Amregung zur Gründung eines Schweizerisc... Eisenbähnm...

F. Wrubel

Digitized by Google

Digitized by Google

GUSTAV E. STECHERT
9 EAST 16. STREET
NEW YORK

Digitized by Google

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS
1898.

Anregung zur Gründung

eines

Schweizerischen Eisenbahnmuseums.

Von

Dr. **Fr. Wrubel.**

Separatabdruck aus den „Schweizer-Bahnen".
Jahrgang III, 1898, No. 7, 8, 12, 13, 15, 16.

ZÜRICH
Druck und Verlag von Zürcher & Furrer
1898.

Digitized by Google

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

Anregung zur Gründung

eines

Schweizerischen Eisenbahnmuseums.

Von

Dr. **Fr. Wrubel.**

Separatabdruck aus den „Schweizer-Bahnen".
Jahrgang III, 1898, No. 7, 8, 12, 13, 15, 16.

ZÜRICH
Druck von Zürcher & Furrer
1898.

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
134087
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
1898.

Digitized by Google

Gelegentlich des fünfzigsten Jahrestages der Betriebseröffnung der ersten schweizerischen Eisenbahn (7. August 1897) machte ich in diesem Blatte die von der Presse beifällig aufgenommene Anregung zur Gründung eines „schweizerischen Eisenbahnmuseums". Kaum in einem zweiten Lande der Welt hat das Eisenbahnwesen infolge der oreographischen Verhältnisse eine so eigenartige Entwicklung und ein so besonderes Gepräge bekommen, wie bei uns; hier entstanden die ersten Bergbahnen, hier entwickelte sich dieses spezielle Genre zu ungeahnter Vollkommenheit, hier wurde durch den Bau der Gotthardbahn der Grundstein zu eisenbahntechnischen Fortschritten gelegt, die nun der ganzen zivilisierten Welt zu gute kommen. Fünfzig Jahre erst umfasst die Geschichte unseres Eisenbahnwesens, wie viel aber ist in dieser kurzen Spanne Zeit geleistet worden! — Unser Geschlecht ist ein schnellebiges; es erfasst leicht, was ihm die Gegenwart bietet, der Moment vor Augen führt, vergisst jedoch gern, wie viel Arbeit und Mühe, wie viel geistige Kraft und unerschrockene Ausdauer dazu gehört hat, mit technischen Neuerungen und Verkehrseinrichtungen vor die Oeffentlichkeit zu treten, die solche zumeist nur mit spöttischem Lächeln und ungläubigem Kopfschütteln aufnahm. Die Verdienste jener geistigen Kraftmenschen der Vergessenheit zu entreissen, die lange Kette angestrengten Denkens und Schaffens mit ihren einzelnen, in einander greifenden Gliedern zu rekonstruieren und als ehrwürdiges Denkmal kommenden Geschlechtern aufzubewahren — das wäre, wie jeder anderen nationalen Sammlung, auch der Zweck eines schweizerischen Eisenbahnmuseums.

Digitized by Google

Wir stehen vor dem 20. Februar*), dem Tage der Volksabstimmung über das Eisenbahnrückkaufsgesetz. Beschliesst das Volk den Rückkauf, so wird es dem Bunde ein Leichtes sein, das Projekt eines solchen Museums zu verwirklichen; verwirft es denselben, so dürfte der Verband schweiz. Eisenbahnverwaltungen, eventuell unter Mithülfe des Bundes, in der Lage sein, die Realisierung an die Hand zu nehmen. Zur besseren Orientierung über diese Frage habe ich letzten Herbst die Eisenbahnmuseen von München, Wien und Budapest eingehend studiert und will hier darüber Näheres mitteilen.

* * *

I.

Das älteste Eisenbahnmuseum ist wohl das „Historische Museum der k. k. österreichischen Staatsbahnen" in Wien. Dasselbe befindet sich in den ebenerdigen Saallokalitäten des Administrationsgebäudes der Generaldirektion gegenüber dem Westbahnhofe und ist für das Publikum jeden Montag und Donnerstag von 2—5 Uhr zur Besichtigung geöffnet. Ueber die Gründung und den Zweck dieses Institutes äussert sich die k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen in ihrem Vorwort zu dem ersten, im März 1893 erschienenen Museumskataloge: Seit dem Jahre 1885, also bald nach dem Inslebentreten der heutigen Organisation der Staatseisenbahnverwaltung, wurde von der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen in der Absicht, *die den früheren Betriebsperioden der verstaatlichten Eisenbahnen eigentümlichen Einrichtungen nicht der Vergessenheit anheimfallen zu lassen*, damit begonnen, *alle auf die Entstehung, den Bau und die älteren Betriebseinrichtungen dieser Bahnen sich beziehenden Erinnerungsgegenstände zu sammeln und zu einem historischen Museum der österreichischen Staatsbahnen zusammenzustellen.*

In dem Bestreben, diese Sammlung zu einem immer getreueren und vollständigeren Bilde des Entstehens

*) Vgl. pag. 47.

Digitized by Google

und der fortschrittlichen Entwicklung des heutigen Staatsbahnnetzes, sowie der wesentlichen Betriebseinrichtungen auf demselben auszugestalten, wurden mit Erlass der k. k. Generaldirektion vom 9. Februar 1891 alle Dienststellen der Staatseisenbahnverwaltung angewiesen, ihr besonderes Augenmerk fortgesetzt der Ermittlung und Erwerbung solcher Gegenstände zuzuwenden, die in den Rahmen eines derartigen Museums passen, und dieselben zum Zwecke ihrer Einverleibung in das erwähnte Museum jeweilig an die k. k. Generaldirektion einzusenden.

Als solche Gegenstände wurden insbesondere bezeichnet:

1. Dokumente, bildliche Darstellungen und sonstige Erinnerungsgegenstände, die sich auf die Entstehung, den Bau, die Eröffnung und auf frühere, heute gänzlich abgeschlossene Betriebsperioden der verschiedenen, dem Staatseisenbahnnetze einverleibten Linien beziehen;

2. Zeichnungen, Abbildungen, Modelle hervorragender Bauobjekte, Brücken etc.;

3. diverse Betriebsgegenstände und Signalmittel, die auf jenen Linien durch längere Zeit in Verwendung gestanden sind, jedoch durch Neuerungen und Verbesserungen verdrängt wurden, sowie auch solche Betriebsgegenstände und wesentliche Bestandteile derselben, die eine, besonderes Interesse bietende, abnormale Abnützung erlitten haben und zwar entweder im Originale, in Modellen oder in Abbildungen;

4. bildliche oder graphische Darstellungen denkwürdiger Ereignisse beim Betriebe und bei der Verwaltung der Staatsbahnen oder sonstige Erinnerungszeichen an solche Ereignisse.

Dieses Kreisschreiben der Generaldirektion hatte guten Erfolg. Von allen Seiten her langten Sendungen für das Eisenbahnmuseum ein; sie wurden durch Spen-

Digitized by Google

den von Freunden und Gönnern des Eisenbahnwesens beträchtlich vermehrt. Heute ist das „historische Museum" das, was es zu werden bestimmt war: ein in grösserem Stile planmässig angelegtes, alle österreichischen Eisenbahnen und alle Zweige des österreichischen Eisenbahnnetzes umfassendes, historisches Spezialmuseum, das ein in sich abgeschlossenes Gesamtbild des ganzen, grossartigen Werdeprozesses der österreichischen Eisenbahnen von ihren ersten Anfängen bis zu der heutigen Höhestufe ihrer Entwicklung darbietet. Der 1893 erschienene, 68 Druckseiten umfassende Katalog ist bereits antiquiert. Man arbeitet gegenwärtig an einem neuen; auch die Anordnung der Aufstellung der einzelnen Schaustücke erfährt eine Umwandlung. Es war für mich deshalb nicht gerade vorteilhaft, dass mein Besuch des Museums in dieses Uebergangsstadium fiel; die Uebersicht wurde dadurch wenigstens nicht erleichtert, und da der Vorsteher des Institutes um jene Zeit just durch die im Gebäude des Eisenbahnministeriums am Schillerplatz untergebrachte, 16,000 Bände umfassende Eisenbahn-Bibliothek sehr in Anspruch genommen war, und der alte Katalog seine Gültigkeit verloren hatte, war ich dem freundlichen Museumsdiener recht dankbar dafür, dass er mich auf besonders wichtige, manchmal in Ecken oder unter Decken verborgene Gegenstände aufmerksam machte.

Schon bei dem ersten orientierenden Ueberblick fiel mir ein Kardinalunterschied zwischen dem Wiener und dem Münchener Eisenbahnmuseum auf, das ich vorher besucht hatte, aber mit Rücksicht auf dessen spätere Entstehung erst nachher behandeln will: im Wiener Museum überwiegt die Sammelarbeit des Verwaltungsbeamten, des Kameralisten und Juristen, in München diejenige des Technikers, des Konstrukteurs und Betriebsbeamten. Die Wiener Sammlung enthält eine verhältnismässig sehr grosse Menge von Schriftstücken und Abbildungen. Unter erstern findet man eine reiche Kollektion von Konzessionsurkunden aus alter und neuerer Zeit, so in rotem Sammeteinband mit schwarz-

Digitized by Google

gelben Bändern diejenigen von Franz Ritter von Gerstner vom 7. Sept. 1824 betr. den Bau einer „Holz- und Eisenbahn mit Pferdebetrieb von Mauthausen nach Budweis, die Donau mit der Moldau verbindend", und der Handelshäuser Gaymüller, Rothschild und Stametz vom 18. Mai 1832, betr. den Bau einer „Holz- und Eisenbahn mit Pferdebetrieb von Linz nach Gmunden, die Donau mit dem Gmundener See verbindend"; dann viele Aktenfaszikel über grössere und kleinere Eisenbahnunfälle, die Entstehungsgeschichte einzelner Linien, Statuten von Bahngesellschaften und Pensionsvereinen, Diplome samt Medaillen, die den verschiedenen Bahnen auf Ausstellungen zuerkannt wurden, amtliche Berichte über besondere Enquèten, Erinnerungsblätter an wichtige Ereignisse (z. B. ein „Erinnerungsblatt an den von der Verwaltung der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn in den Tagen vom 11.—16. Dezember 1871 gegen das Witzblatt ‚Der Floh' durchgeführten Schwurgerichtsprozess"), Tableaux, Fahrtenpläne, illustrierte Plakate und Plakatentwürfe, Fahrscheine, Fahrscheinhefte, alte Kartonfahrkarten, Fahrbegünstigungslegitimationen etc. Eine Reihe von Porträts und Büsten weckt die Erinnerung an hervorragende, um die Eisenbahntechnik und speziell um das Eisenbahnwesen Oesterreichs verdienter Männer, wie: James Watt, George Stephenson, Hans Christian Oertel, Franz Anton Ritter von Gerstner, Joh. Adolf Fürst von Schwarzenberg, Friedr. Freiherr von Schey, Matthias Konstantin Capello Graf von Wickenburg, Karl Ritter von Keissler, Adalbert Lanna, Matth. Ritter von Schönerer, Ritter von Kogerer, Alois Freiherr von Czedik, August Obermayer, Oberbaurat Julius Lott (Erbauer der Arlbergbahn), Ritter von Hildrichsburg, Sigmund Ritter von Graber u. a. Reichhaltig ist auch die Sammlung von Albums mit Photographien und Zeichnungen verschiedener österreichischer Bahnen, ihrer landschaftlichen Schenswürdigkeiten, ihrer interessanten Bauobjekte (Bahnhöfe, Bahnhofhôtels, Brücken, Tunnels, Einschnitte, Felslehnen), ferner die Sammlung von Karten und Reliefs, von

Digitized by Google

Photographien und Zeichnungen uniformierter Eisenbahnbeamter, und von Originaluniformen der letzteren.

Die Abteilung „Bau und Bahnanlage" enthält, ausser den bereits erwähnten zahlreichen Abbildungen von Bauobjekten, Mappen mit (geolog.) Schichtenplänen, Längenprofilen, Situationsplänen, Hochbauplänen, Zeichnungen verschiedener Oberbausysteme und Oberbaubestandteile, Projektstudien u. s. w. Mit Recht ist die Arlbergbahn hier gut bedacht. Sie betreffen eine „Denkschrift" mit 42 Karten, Plänen und Zeichnungen, 2 Hefte mit Skizzen von Gerüstungen, Installationsanlagen und sonstigen Hülfsvorrichtungen, Tunnelprofile, welche die verschiedenen zur Verwendung gebrachten Einrüstungsarten im Sohl- und Firststollen und die Rohrleitungen für die Ventilations- und Druckwasserleitungen darstellen, Pläne der Kompressoren, Ventilations- und Pumpenanlagen, eine Originalstossbohrmaschine nach System Ferroux und eine Originaldrehbohrmaschine nach System Brandt (beide standen gleichzeitig beim Arlbergtunnelbau in Verwendung), sowie Modelle und Photographien derselben. Auch an Modellen von Eisenbahnbrücken, Bahnübergangssicherungen und Centralweichen fehlt es nicht. Vollständig ist eine Kollektion von Schienenstössen der auf den Linien der österreichischen Staatsbahnen verlegten Oberbausysteme, umfassend auch diejenige von Schienenprofilen, Schwellen, Unterlagsplatten, Wechselsperren, Kleinzeug und Werkgerätschaften aller Art, Schneepflügen, Schienenverbindungen, Schienenbefestigungen, Photographien von Mustermauerwerk, Schneeabrutschungen und Lawinenstürzen in Bahngebieten etc. Vergessen dürfen wir hier die Modelle von Wohnhäusern gallizischer Staatsbahnarbeiter nicht.

In der Gruppe „Telegraphen- und Signalwesen, sowie elektrische Einrichtungen" findet man ein Chromatoskop (System Waldstein) zur Untersuchung des Farbenunterscheidungsvermögens der im exekutiven Betriebsdienste verwendeten Bahnbediensteten. Dem gleichen Zwecke dient eine Sammlung farbiger Wollbündel (System Holmgreen) und eine seit 1882 und heute noch bei den

Digitized by Google

österreichischen Staatsbahnen gebrauchte Sammlung farbiger Papierblätter (System Dr. Gauster). Daneben sieht man Handsignallaternen, Handsignalscheiben, Signalfahnen, Signalhörner, Signalglocken, Blocksignale, Blockapparate, Anzeigeapparate, Signalmasten, Weichenriegel, Stellwerke, Telegraphenapparate und deren Bestandteile, Blitzschutzvorrichtungen, Spitzenblitzableiter, Taschenelemente für Telegraphenaufsichtsbeamte, Telephone, Triebwerke für elektrische Glockensignalapparate und solche selber, automatische Signalgeber, Stellvorrichtungen, Distanzsignalwechsel, Triebwerke für elektrische Distanzsignale und Tunnelsignale, Kabelverbindungsklemmen, Normalpläne für Telegraphen- und elektrische Signaleinrichtungen, eine Tangentenboussole zur direkten Ablesung der Stromstärke in Ampère und der Spannung in Volt (System Kessler, 1885), elektrische Lokomotivlampen,Rettungskasten(Verbandskasten)u.a.m.

In der letzten Gruppe „Fahrbetriebsmittel, Zugförderungs- und Werkstättendienst" fällt dem Beschauer sofort ein alter, einer Gebirgspostkutsche ähnlicher Reisewagen auf: ein „Original-Personenwagen II. Klasse der Ersten Eisenbahngesellschaft (Linz-Budweiser Pferdebahn), auf einem Originalschleppwechsel dieser Bahn stehend (1840)." Er ist in der gegenwärtig bei Prochaska in Wien in Lieferungen erscheinenden „Geschichte der Eisenbahnen der österr.-ungar. Monarchie" abgebildet. Ehrwürdig erscheint dem Besucher auch die „Original-Personenzugtenderlokomotive Gmunden" aus dem Jahre 1854, sowie mehrere Bestandteile der „ältesten Lokomotive der österr. Staatsbahnen" (1855), die erst 1892 ausser Dienst gesetzt wurde. Sie war vom J. v. Maffei in München, jene von W. Günther in Wiener-Neustadt erbaut worden. Eine grosse Zahl Photographien stellt die verschiedenen, in Oesterreich früher und jetzt gebrauchten Schnellzugs-, Personenzugs-, Güterzugs- und Sekundärzugslokomotiven, Wasserwagen und Tender dar; andere Mappen enthalten Haupt- und Detailzeichnungen derselben, Abbildungen der verschiedenen Typen von Personen- und Güterwagen und deren Einrichtungen

Digitized by Google

und einiger Bodenseedampfschiffe der österreichischen Staatsbahnen. In hübscher Weise werden diese Zeichnungen durch reizende Modelle ergänzt, die die Entwicklung des österreichischen Lokomotiven- und Eisenbahnwagenbaues in deutlichster Weise illustrieren. Selbstverständlich fehlen in dieser Abteilung Probestücke von Siederöhren, Modelle von Lokomotivrosten, Roststäbe, Speisepumpen, saugende und nicht saugende Injektoren, Dampfschieberstangen, Steuerungsbolzen, Cylinderschmiervasen, Zughackengummiringe, Räder und Radreifen, Wagenkuppelungen, Bremsvorrichtungen, Coupélaternen, Probestäbe verschiedener, bei Fahrbetriebsmitteln angewendeter Metallsorten, ältere und neuere Heizvorrichtungen für Personenwagen, viele Typen von Wagenachsenlagern u. s. w. nicht. Besondere Aufmerksamkeit erweckt das grosse Modell eines *Transporteurs*, d. i. einer mechanischen Vorrichtung, vermittelst welcher normalspurige Güterwagen auf dem Geleise einer Schmalspurbahn weiter befördert werden können.

Die Sammlungen des „historischen Museums der k. k. österreichischen Staatsbahnen" werden, systematisch und chronologisch neu geordnet und gut katalogisiert, einen Anziehungspunkt für jeden Eisenbahnmann bilden, der Wien besucht. Es wäre jedoch wünschenswert, wenn sie ihren bisherigen Aufstellungsort mit hellen, weiten, in einandergehenden Räumlichkeiten vertauschen könnten, die gross genug wären, auch die reichhaltige Wiener Eisenbahnbibliothek aufzunehmen. Die jetzigen Lokalitäten im Generaldirektionsgebäude erweisen sich als ungeeignet.

II.

Auch *München* besitzt ein „Eisenbahnmuseum". Es ist in sehr geräumigen, ineinandergehenden Sälen des ersten Stockwerkes der Reparaturwerkstätte der kgl. bayr. Staatsbahnen untergebracht und vom Centralbahnhof aus leicht mit der Vorstadtbahn zu erreichen. Seine Existenz verdankt dieses Museum namentlich der bayrischen Landes-, Industrie-, Gewerbe- und Kunst-

Digitized by Google

ausstellung Nürnberg vom Jahre 1896. Dieselbe wurde nämlich auch von den kgl. bayr. Staatsbahnen beschickt, die für ihre Ausstellungsgegenstände einen besondern „offiziellen Katalog" herausgab. Dieser, 99 Seiten enthaltende, in der Dr. Wild'schen Buchdruckerei zu München (Gebr. Parcus) erschienene Katalog unterscheidet sich von dem alten Wienerischen in sehr vorteilhafter Weise dadurch, dass er zu einer ganzen Reihe von Expositionsobjekten deutliche, auch für Laien verständliche und ausreichende Erklärungen enthält. Anderseits aber hat er den Nachteil, die Ausstellungsgegenstände nicht nach bestimmten Gruppen, sondern in der Reihenfolge zu bringen, wie sie im Nürnberger Ausstellungsgebäude von dessen Haupteingange an untergebracht waren.

Die Generaldirektion der kgl. bayr. Staatsbahnen liess sich bei der Auswahl der Ausstellungsgegenstände von dem Bestreben leiten, einerseits die fortschreitende Entwicklung des Eisenbahnwesens durch die Gegenüberstellung älterer und neuerer Anlagen und Einrichtungen, anderseits den heutigen Stand der Eisenbahntechnik durch die Vorführung der in den letzten Jahren eingeführten Verbesserungen zur Sicherung des Bahnverkehrs, durch die Darstellung von grösseren Bahnhofgebäuden, Brücken, Werkstätten und Einrichtungen derselben, sowie der Ausrüstungen der Eisenbahnfahrzeuge zu veranschaulichen. Hieran schlossen sich die durch statistische Tafeln und Karten gegebenen Uebersichten über die Entwicklung des Bahnnetzes, die Betriebsergebnisse, den Personalbestand, die Kranken- und Altersverhältnisse des Personals u. s. w. Die Ausbildung der in den Staatsbahnenwerkstätten verwendeten Handwerkslehrlinge wurde durch zahlreiche, von denselben gefertigte Uebungs- und Probearbeiten gezeigt. Die in der Wagenhalle ausgestellten Eisenbahnfahrzeuge umfassten die Hauptgattungen der für den Umgangsverkehr sowohl als auch für den gewöhnlichen Personen- und Lokalbahndienst verwendeten Wagen, sowie verschiedene den heutigen Anforderungen in Bezug auf

Digitized by Google

Schnelligkeit und Zugkraft angepasste Lokomotiven, unter welchen sich vollständig neue, zum ersten Male ausgeführte Typen befanden.

Die Ausstellung war eine in jeder Beziehung äusserst reichhaltige. Zum Beweis dafür führe ich einen Tisch an, der scheinbar Nebensächliches und Unwichtiges trug, nämlich: Apparate zur Wertbestimmung und Untersuchung von Betriebsmaterialien etc. Die Kollektion war für die Centralmagazinverwaltung München von der Firma Dr. Bender und Dr. Hobein, München, geliefert und enthielt folgende Stücke:

1. Verbrennungsofen mit Finkener'schen Brennern, Sauerstoffsgasometern, Trocken- und Absorbtionsapparaten zur quantitativen Bestimmung organischer Verbindungen, insbesondere des Heizwertes von Brennmaterialien.

2. Photometer nach Weber, mit Lummer-Brodhun'schen Prismen, zum Messen der Lichtstärke von Lampen mit geringen Lichtquellen.

3. Apparat zur Kältepunktsprüfung bei Brenn- und Schmierölen (Prüfen des Flüssigkeitsgrades bei verschiedenen, mittelst Kältemischungen erzeugten Temperaturen, so bei -5^0, -10^0, -15^0 C.).

4. Flammpunkt-Bestimmungsapparat nach Pensky-Martens, amtlich geprüft, zur Bestimmung der Entflammungstemperatur von Mineral- und vegetabilischen Oelen.

5. Analysenwage nach Bunge von 200 gr Tragkraft mit Linsenspiegelglasablesung.

6. Apparat für fraktionierte Destillation mit Rückflusskühler zur Bestimmung der bei 150^0, 300^0 C. etc. übergehenden Destillationsprodukte aus Mineralölen.

7. Polarisationsapparat nach Laurent mit 3 Beobachtungsröhren und einer Natriumlampe zum Nachweis von Harzölen in vegetabilischen Oelen.

8. Trockensubstanz-Bestimmungsapparat nach Soxhlet zur Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen Substanzen in Farben, Firnissen, Lacken etc.

9. Normalflammpunkt - Bestimmungsapparat nach Abel, amtlich geprüft, zur Bestimmung des gesetzlich

Digitized by Google

und speziell vereinbarten Entflammungspunktes für Petroleum.

10. Titrirapparat zur Ermittlung des Härtegrades von Kesselspeisewasser mittelst Clark'scher Seifenlösung.

11. Thermoaräometer von der kaiserl. Normalaichungskommission zur Bestimmung der spezifischen Gewichte von Oelen.

12. Englers Viscosimeter in vierfacher Zusammensetzung nach Professor Martens, amtlich geprüft, zur Bestimmung der Zähflüssigkeit von Brenn- und Schmierölen im Vergleich mit Wasser von 15° C. (=1).

13. Eindampfapparat nach Hempel mit Siemens-Regenerativgasbrenner zur raschen Ermittlung der Trockenrückstände (Kesselstein) in Speisewasser.

14. Photometer nach Bunsen mit Hefner Normallampe zum Messen der Lichtstärke von Beleuchtungsmaterialien.

Unmittelbar daneben stand eine „Gewebezerreissmaschine" von v. Tarnogrocki (Essen) zur Bestimmung der Zugfestigkeit und Dehnung von Gewebestreifen, Seilen etc., und eine „Schmieröl-Probiermaschine" von der Maschinenfabrik L. Löwe, Berlin (konstruiert von Prof. Martens) zur Bestimmung der Schmierfähigkeit von Oelen.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, wie genau es die Centralmagazinverwaltung der kgl. bayer. Staatsbahnen mit der Untersuchung von Betriebsmaterialien nimmt und über welche Mittel sie verfügt, um an die Vergebung von Materiallieferungen ganz bestimmte Bedingungen knüpfen zu können.

Welche Sorgfalt auf die Abfassung des offiziellen Nürnberger Spezialkatalogs verwendet wurde, damit derselbe nicht nur ein totes Register, sondern ein instruktiver Führer durch die Ausstellungsräume werde, mögen zwei Citate, das eine bautechnischen, das andere betriebstechnischen Inhaltes zeigen.

Zu der Wandtafel XX: „*Entwicklung des Centralbahnhofes München*" (5 Lagepläne 1:1000 von den Jahren 1839, 1848, 1864, 1883 und 1896 nebst Zeichnungen

Digitized by Google

einzelner Bahnüber- und Strassenunterführungen) giebt er folgendes historisch-technische Exposé:

Als 1839 die Strecke München-Lochhausen der München-Augsburger Privatbahn eröffnet wurde, befand sich der 300 m lange Bahnhof München mit zwei Geleisen und einer hölzernen Einsteighalle an der äusseren Bayerstrasse, wo jetzt die sogenannte Hackerbrücke über den Centralbahnhof führt.

Nachdem die genannte Bahn 1844 an den Staat übergegangen und 1846 die Schiesstätte der Münchener Schützengesellschaft erworben war, konnte der Bahnhof näher an München gerückt und 1848 mit 650 m Länge, vier Hauptgeleisen und dem Empfangsgebäude, einer Lokomotivremise, Wagenschuppen und Werkstätte der Benützung übergeben werden.

Im Jahre 1864 erfolgte eine bedeutende Verbreiterung des Bahnhofes, mit welchem auch der durch die Ostbahnaktiengesellschaft erbaute Bahnhof der München-Landshuter-Bahn mit eigenem Empfangsgebäude und vielen Nebengebäuden in Verbindung gesetzt wurde.

Seit 1866 fand infolge der Einführung neuer Bahnlinien eine durchgreifende Veränderung und Vergrösserung des Bahnhofes statt, welcher nach dem 1875 erfolgten Ankaufe der Ostbahnen allmählich die Gestalt vom Jahre 1883 mit 3000 m Länge, 580 m grösster Breite und dem neuen, hinter dem älteren gebauten Betriebshauptgebäude mit Empfangshalle für 16 Geleise angenommen hatte.

An der Bayerstrasse befand sich die Frachtgut-, an der Salzstrasse die Eilguthalle, am äusseren Ende des Bahnhofes stehen noch zwei Lokomotivremisen und die Centralwerkstätte.

Als Freilade- und Rangierbahnhof diente der noch bestehende, äussere Teil des Bahnhofes an der Bayerstrasse. Der Bahnhof war mit einer Strassenbrücke und mit einem Fussgängerstege überbrückt.

Der starke Verkehrszuwachs bei nun acht einmündenden Bahnlinien zeigte endlich das Projekt des Centralbahnhofes München in seiner jetzigen Gestalt.

Hiebei ist durch Herstellung eines besonderen Rangierbahnhofes, welcher ausserhalb der bedeutend erweiterten Centralwerkstätte und der Lokomotivremisen angelegt ist, eine Trennung des Transitgüterverkehres von dem Personen- und Lokalgüterverkehre bewirkt. Letzterer Verkehr wird von dem früheren Centralbahnhofe aufgenommen, welcher nun in einen inneren Bezirk, vorzugsweise dem Personenverkehre dienend, in einen mittleren Bezirk für den Lokalgüterverkehr und in einen äusseren Bezirk für den Lokomotiv- und Werkstättendienst geteilt erscheint. Für den Personenzugsverkehr führen nun sieben Doppelbahnen in die Vorstationen. Die Frachtgut-

Digitized by Google

hallen sind auf die andere Seite an die Arnulfstrasse verlegt und auf 480 m Länge gebracht. Auf derselben Seite befinden sich die ausgedehnten Freiladehöfe mit zahlreichen Geleisen, auf Seite der Landsbergerstrasse die Kohlen- und Holzladehöfe. Sowohl dieser Lokalgüterbahnhof, wie die Centralwerkstätte und die Lokomotivremisen sind mit dem Rangierbahnhofe durch besondere Geleise verbunden.

Die Hackerbrücke ist umgebaut und verlängert, an Stelle des Fussgängersteges bei der Centralwerkstätte ist eine Strassenbrücke über den Bahnhof geführt.

Der äussere Rangierbahnhof ist Haltestelle nur für den Pasinger Lokalverkehr, im übrigen Blockstation für die Hauptlinien.

Für den Güterverkehr ist derselbe mit sämtlichen Vorstationen durch eigene, von den Personenzugsgeleisen getrennte und mehrfach über und unter denselben geführte Geleise verbunden und enthält bei einer Länge von 2400 m und einer grössten Breite von 180 m die für den Verschubdienst nötigen Geleise. Es ist daselbst ein eigenes Betriebsgebäude und eine Anzahl Dienstwohngebäude errichtet.

Nächst dem Hirschgarten ist die Strasse über den Rangierbahnhof geführt, wogegen die Strasse von Laim nach Nymphenburg mittelst eines Tunnels unter dem Bahnhof hindurchgeleitet ist, von dem aus auch der Zugang zu der Personenhaltestelle Laim erfolgt. Sowohl der Rangierbahnhof als auch der Centralbahnhof sind mit elektrischer Beleuchtung versehen, deren Centrale sich vor der Centralwerkstätte befindet.

Im Zusammenhange mit der Anlage des Rangierbahnhofes mussten auch verschiedene Verlegungen der Bahneinmündungen vorgenommen werden. Einige Teile des alten Geleises der Ostbahn, sowie des Verbindungsgeleises Pasing-Südbahnhof konnten indessen als Industrie- und Lokalgeleise belassen werden.

Durch den letzten ausgedehnten Umbau, der im Jahre 1890 gesetzlich genehmigt und in der Hauptsache 1891 bis 1893 durchgeführt wurde, hat der gesamte Centralbahnhof München nun eine Länge von über 5 km. Die Kosten dieses Umbaues betragen 12,574,000 M.

Zu dem Ausstellungsobjekt *„Zusammenstellung einer vollständigen Luftdruckbremsenanlage,* System Westinghouse, für 50 Wagen in natürlicher Grösse hergestellt", gab der Katalog folgenden erklärenden Text:

Mit der Einführung der *Westinghouse*bremse für die Personenzüge der bayer. Staatsbahnen an Stelle der den gesteigerten Anforderungen nicht mehr genügenden Reibungsbremse von *Heberlein* wurde im Jahre 1896 begonnen und sind zur Zeit alle Personenzüge der Hauptbahnen, ausserdem

Digitized by Google

etwa 80 Güterzugs- und 10 Lokalbahnlokomitiven (der Linie Reichenhall-Berchtesgaden), sowie eine grössere Anzahl Güterwagen (hauptsächlich Bierwagen) damit versehen. Dieselbe ist eine durchgehende, bei Zugstrennungen selbständig wirkende Bremse und auf weitaus der Mehrzahl der deutschen Bahnen, sowie in Frankreich, Belgien, Holland, der Schweiz, Italien etc. in Gebrauch, während die österreichischen Bahnen Vakuumbremsen besitzen. In Nordamerika ist die Westinghousebremse allgemein eingeführt und werden daselbst nunmehr auch alle Güterwagen damit ausgerüstet; die englischen Bahnen haben teils Westinghouse-, teils Vakuumbremsen.

Die ausgestellten Bremsteile bilden eine zusammenhängende Gruppe von 50 vollständigen Bremsapparaten, entsprechen also einem Eisenbahnzug von 50 Bremswagen; die zugehörige Luftleitung von $1^1/_4$" = 32 mm Lichtweite hat eine Gesamtlänge von 460 m. Die Anordnung ist so getroffen, dass der 1. und 50. Bremscylinder nebeneinanderliegen, um die Zeitdifferenz zwischen dem Eintritt der Bremswirkung an beiden genau beobachten zu können. Rechts befinden sich die an der Lokomotive angebrachten Apparate, bestehend aus den Dampfpumpen zur Ergänzung der Pressluft, dem Hauptluftbehälter und dem Führerbremsventil. Letzteres dient dazu, entweder Pressluft in die Hauptleitung eintreten zu lassen, in welchem Falle die Bremsen gelöst sind, oder den Druck in der Hauptleitung zu vermindern und dadurch die Bremsen in Thätigkeit zu setzen. Je nach dem langsamern oder raschern Ausströmen der Luft, bedingt durch die Stellung des Bremsventils, entstehen dann die verschiedenen Abstufungen in der Bremswirkung vom leichten Anziehen der Bremsen bis zur schlagartigen Notbremsung.

Die 50 Bremsapparate sind nach dem Typus der sogenannten Westinghouse-Schnellbremse gebaut, welche seit dem Jahre 1890 auf den bayer. Staatsbahnen eingeführt ist und sich gegenüber der ältern Anordnung durch die erheblich raschere Wirkung bei Notbremsungen unterscheidet. Der eigentliche Bremsapparat besteht aus drei Teilen, dem Hilfsluftbehälter, welcher von der Hauptleitung aus ständig mit Luft gefüllt wird, dem Bremscylinder, welcher gewöhnlich leer ist und nur beim Bremsen Druckluft erhält, wodurch dessen Kolben vorwärts getrieben wird und durch geeignete Zwischenhebel auf das Bremsgestänge wirkt, und dem zwischen Hilfsluftbehälter und Bremscylinder eingeschalteten Funktionsventil. Die Wirkungsweise des letzteren ist folgende:

Ist die Hauptluftleitung vom Führerventil aus mit Pressluft von entsprechend hohem Druck (4—5 Atmosphären) gefüllt, so ist das Funktionsventil gehoben und lässt die Luft in den Hilfsluftbehälter einströmen, sperrt dagegen den Zu-

Digitized by Google

gang zum Bremscylinder ab, sodass in letzterem kein Ueberdruck besteht und der Kolben in der Ruhelage ist. In dieser Stellung sind die Bremsen gelöst. Wird der Druck in der Hauptleitung durch Oeffnen des Führerventils vermindert (um etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Atmosphäre, so verschiebt sich das Funktionsventil und verschliesst den Zugang von der Hauptleitung zum Hilfsluftbehälter, verbindet dagegen letzteren mit dem Bremscylinder, so dass Pressluft in diesen einströmen kann und den Bremskolben vorwärts treibt. Hierdurch werden die Bremsen angezogen. Die Kraft, mit der dies geschieht, entspricht der Spannung der Pressluft im Bremscylinder, welche wiederum von der Druckverminderung in der Hauptleitung abhängt. Wird der Druck in letzterer stark vermindert (um 1 Atmosphäre oder mehr), so nimmt das Funktionsventil eine solche Lage ein, dass sowohl Pressluft aus dem Hilfsluftbehälter als auch aus der Hauptleitung in den Bremscylinder einströmt. Durch diesen Vorgang wird bewirkt, dass die in der langen Hauptleitung vorhandene Pressluft zum Bremsen mitverwendet, also nutzbar gemacht und zweitens hierdurch eine sehr rasche Druckverminderung in der Hauptleitung des nachfolgenden Fahrzeuges erzielt wird, welche sich ungemein schnell von Wagen zu Wagen fortpflanzt und dadurch die Bremswirkung beschleunigt. Letzteres ist besonders bei langen Zügen von Wichtigkeit, um das gegenseitige Aufstossen der Wagen zu mildern, ausserdem auch von grosser Bedeutung für schnellfahrende Personenzüge. Da die Geschwindigkeit eines Schnellzuges bei voller Fahrt 75 km pro Stunde = 21 m pro Sekunde beträgt, so entspricht jeder Sekunde des frühern Eintritts der Bremswirkung einer Verkürzung des Weges um den gleichen Betrag, also um rund zwei Wagenlängen. Bei der erwähnten Druckverminderung werden die Bremsen mit voller Gewalt angezogen (Notbremsung); der auf die Bremskolben wirkende Ueberdruck beträgt dabei 3—4 Atmosphären.

In ähnlicher Weise wie vom Führerstand aus mittels des Führerventils kann von jedem Wagen, bezw. von jedem Coupé aus durch das Oeffnen eines Hahnes in Notfällen Luft aus der Hauptleitung herausgelassen und dadurch der Zug gebremst werden. Tritt eine Zugstrennung ein, so wird die Hauptleitung von selbst unterbrochen. Die Pressluft strömt vollständig aus und es tritt eine Notbremsung ein; das Gleiche ist der Fall, wenn ein Defekt in den Leitungen oder an den die Wagen verbindenden Kupplungsschläuchen entsteht.

Solch treffliche, gemeinverständliche Erläuterungen — und deren giebt es in dem Nürnberger Kataloge eine grosse Anzahl — sind absolut notwendig, wenn ein Spezialmuseum für das Eisenbahnwesen dem grossen

Digitized by Google

Publikum und auch dem Eisenbahnfachmanne, der ja nicht wohl mit *allen* Zweigen seines Berufes gleich gut vertraut sein kann, wirklichen Nutzen bringen soll.

Mit den Gegenständen, die die kg. bayer. Staatseisenbahnen 1896 in Nürnberg ausgestellt hatten und die zum Teil bereits Eigentum des „Eisenbahn- und Verkehrsmuseums der Generaldirektion" gewesen waren, nun aber durch Geschenke verschiedener Fabriken und Privatpersonen beträchtlich vermehrt wurden, gründete man das Münchener Eisenbahnmuseum.

In sehr entgegenkommender Weise stellte mir die kgl. Generaldirektion, bei der ich die Erlaubnis zur Besichtigung des dem Publikum sonst nicht zugänglichen Museums schriftlich nachgesucht hatte, einen jüngeren Ingenieur zur Verfügung, der als freundlicher Cicerone mich durch die Säle begleitete und mir jede Auskunft erteilte, die ich nur wünschte.

Gleich am Eingang befindet sich ein grosses, die Ausrüstung eines Bahnhofes mit Weichen und Signalvorrichtungen(Einfahrtssignal, Einfahrtssperrsignal u. s. w.) darstellendes Modell. Daran schliesst sich eine grosse Menge Probearbeiten, gefertigt von Lehrlingen der Centralwerkstätte München (Schreiner-, Dreher-, Schmiede- und Schlosserarbeiten (von solchen der Centralwerkstätte Regensburg (mit 6—12 Monaten, $1^1/_2$—2, $2^1/_2$—3 und 3—4 Jahren Lehrzeit) und denen der Centralwerkstätte Nürnberg (von den einfacheren Uebungsarbeiten — dem Ausbildungsgange der Lehrlinge entsprechend — bis zu den Probearbeiten der ausgelernten Lehrlinge). — Die Zahl der in den drei Centralwerkstätten München, Nürnberg und Regensburg beschäftigten Lehrlinge beträgt rund 120. Sie verteilen sich auf Schlosserei, Dreherei, Schmiede, Kupfer- und Kesselschmiede, Schreinerei, Sattlerei, Lackiererei u. s. w. Die Lehrzeit beträgt 4 Jahre. Bei der Aufnahme werden die Söhne von Bediensteten und Arbeitern der Staatsbahn in erster Linie berücksichtigt. Zur Zeit des Eintritts erhalten sie 60 Pf. Taglohn, der sich halbjährlich um 10 Pf. erhöht. Im vierten Lehrjahre kann ihnen ein Taglohn ge-

Digitized by Google

geben werden, der demjenigen der jüngeren Arbeiter ihrer Branche entspricht.

In engerm Zusammenhange mit diesen Probearbeiten steht eines der schönsten Prachtstücke des Museums: das Modell des Maschinensaales der Centralwerkstätte Nürnberg. Es ist in 1/10 natürlicher Grösse hergestellt, mit Deckentransmissionen, Betriebsdampfmaschine und verschiedenen Arbeitsmaschinen, an welchen die zur Verhütung von Unfällen geeigneten Schutzvorrichtungen dargestellt sind. Auf jeder einzelnen Arbeitsmaschine ist das betreffende Stück, welches vermittelst derselben gemacht wird, eingespannt. Auch sämtliches, im Maschinensaale gebrauchte Handwerkszeug liegt da, in gleichem Masstabe (1:10) verkleinert und hübsch geordnet. auf. Winzige elektrische Lämpchen erleuchten das reizende Modell, dessen Maschinen und Transmissionen mit Hülfe einer Kurbel in Thätigkeit gesetzt werden können. Die ganze Arbeit ist das ausschliessliche Werk von Lehrlingen der Centralwerkstätte Nürnberg.

Besonderes Interesse erwecken auch die zierlichen Modelle von Lokomotiven und Wagen der bayerischen Staatsbahnen; sie wurden in den Jahren 1886—1896 in den genannten drei Centralwerkstätten für das Eisenbahn- und Verkehrsmuseum der Generaldirektion angefertigt. Genau nach Masszeichnugen in 1/10 natürlicher Grösse gearbeitet, bieten sie ein übersichtliches Bild der Entwicklung des Fahrmaterials seit dem Jahre 1844, in welchem die ersten Staatsbahnlinien eröffnet wurden. Diese Modelle sind mit überraschender Kunstfertigkeit gearbeitet. Die Wiedergabe der Originale ist in ihnen so treu, dass hier nicht das Mindeste fehlt, weder die Knöpfe und Falten in den Wagenpolstern, noch die Schiebefenster oder Vorhanghalter, weder die Pufferfedern, noch die Thürriegel, kein Nagel und keine Radspeiche, kein Siederohr und keine Niete!—

Die Entwicklungsgeschichte der bayerischen Lokomotiven wird an nicht weniger als 21 Modellen veranschaulicht, die sich als Lokomotiven mit *einer* und

Digitized by Google

mit *zwei* Triebachsen, als Güterzugslokomotiven mit drei und vier Triebachsen und Tenderlokomotiven gruppieren lassen. Aus der erstgenannten Gruppe (*eine* Triebachse) erwähnen wir die Lokomotive „Bavaria" (System Stephenson) mit mittlerer Trieb- und zwei Laufachsen (nutzbares Adhäsionsgewicht 6,1 t). Ihr dreiachsiger Tender war unverhältnismässig gross, um genügende Holz- und Torfvorräte zum Heizen der Lokomotive fassen zu können. Die „Bavaria", 1844 von Maffei in München zum Preise von 46,286 Mark geliefert, wurde erst 1871 demontiert.

In der zweiten Gruppe interessiert besonders das Modell der „Donau" mit vorderer Laufachse, zwei gekuppelten Triebachsen und zweiachsigem Tender (nutzbares Adhäsionsgewicht 15,2 t). Sie hat Holzverkleidung und erhöhten Feuerkasten, der den Dom entbehrlich macht. Auf dem erhöhten Feuerkasten sitzen die Sicherheitsventile. Erbauer: Maffei, 1848. Preis 48,000 Mark.

In der dritten Gruppe stellt das erste der fünf Modelle die Güterzugslokomotive „Behaim" (1848 von Maffei zum Preise von 51,428 Mark geliefert, Adhäsionsgewicht 23,7 t), das letzte eine solche mit *vier* Triebachsen und vorderer Laufachse dar. Sie wurde 1895 von Krauss in München gebaut und kostete 63,600 Mark; nutzbares Adhäsionsgewicht 56 t. — Die Konstruktion der Lokomotiven erläutern die hübsch gruppierten, einzelnen Lokomotivteile. Sogar die Herstellungsart derselben wird dem Besucher begreiflich gemacht durch eine Menge von Werkzeugen: z. B. solche zum Einziehen der Siederohre, Spiralbohrer für Metalle, Reibahlen, verschiedene Arten Gewindebohrer, Metallfraisen, Holzhobel, Messer, ferner durch Maschinenmodelle der Räderwerkstätte in Augsburg (Luftdruckhammer, Anwärmevorrichtung für Radreifen), einen kompleten Radsatz mit Radreifen, eine Vorrichtung zum Abschneiden abgenutzter Radreifen (Kaltsäge), eine hydraulische Presse zum Auf- und Abpressen von Eisenrädern u. s. w.

Die Entwickelung der Personen- und Bahnpostwagen wird an 16, die der Lokalbahnwagen an 4, und

Digitized by Google

diejenige der Gepäck- und Güterwagen an 10 Modellen gezeigt. Hier kann man recht deutlich sehen, schon an den Erstellungskosten der Waggons, wie viel mehr Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten dem reisenden Publikum jetzt im Verhältnis zu früher geboten werden. Ein Personenwagen III. Klasse kostete z. B. im Jahre 1845 4846 Mark (einschliesslich 1200 M. für Räder), ein solcher aus dem Jahre 1892 (dreiachsig) 10,120 M.; ein Personenwagen I.—II. Klasse wurde 1858 zum Preise von 8530 M., ein solcher (vierachsig) im Jahre 1895 um die Summe von 38,400 M. beschafft. — Die Konstruktion des Waggonuntergestells ersieht man aus einer ebenfalls vorhandenen Zusammenstellung sämtlicher Einzelteile eines solchen.

Selbstverständlich fehlt im Münchener Museum eine Darstellung der Entwicklung des Oberbaues der Haupt- und Nebenbahnen nicht (englische Schienen ohne Lappen, verlegt 1838—1840; Serainger Schienen mit Lappen in Stühlen, verlegt 1834—1849; sächsische Schienen ohne Lappen, verlegt 1838—1848; starkköpfige Stuhlschienen mit Winkellaschen, verlegt 1852—1854; birnförmige Schienen mit geraden Laschen und Unterlagsplatten, verlegt 1861—1867; Vignolschienen, Holzquerschwellenoberbau, Eisenquerschwellenoberbau System „Heindl“ u. s. w.).

Eine Kollektion von Rohmaterialien, Halb- und Fertigprodukten aus dem Thomasstahlwerk in Rosenberg ist das Geschenk des Generaldirektors der Maximilianhütte, Ernst Fromm. An diese lehnt sich eine Anzahl Festigkeitsproben (Zerreiss- und Biegungsproben) an, die mit einer Werder'schen Festigkeitsmaschine ausgeführt worden sind. Ueberhaupt — es giebt kaum eine Richtung des Eisenbahnwesens, die im Münchener Museum nicht Berücksichtigung gefunden hätte, keinen wichtigen Gegenstand des Baues oder Betriebes, der sich da nicht im Original oder Modell vorfände. So sieht man hier einen Centralschmierapparat von Friedmann (Nathan Lubrikator) zum selbstthätigen Schmieren der Schieber und Kolben (er ist in Bayern eingeführt,

Digitized by Google

soll aber durch den Doppelcentralschmierapparat von De Limon in Düsseldorf übertroffen werden), Steuerungsmodelle in natürlicher Grösse, Weichenstellapparate, Centralweichen verschiedener Systeme, das Modell einer elektrischen Schieberbühne (Geschenk der Maschinenbauaktiengesellschaft in Augsburg), Signalapparate, ältere und neuere Telegraphenapparate, eine gewöhnliche Läutebude und eine solche mit Zeichengebervorrichtung, Telephonapparate, Modelle zur Veranschaulichung der neuen amerikanischen Selbstkupplung (Janney-Kupplung), Beleuchtungseinrichtungen für Wagen, Lochzangen, Führertaschen und Signallaternen, Geschwindigkeitsmesser für Lokomotiven (Patent Petri und Patent Hausshälter), Kontrollapparate, im Betriebe gebrochene Achsen, den Feuerkasten (Original) des am 3. Januar 1886 auf der kgl. württembergischen Staatsbahn bei Geisslingen explodierten Lokomotivkessels, den Durchschnitt eines älteren Lokomotivkessels mit Dom, viele Pläne von Bahnhöfen und Bahnhofanlagen, Situationspläne, Längen- und Querprofile der wichtigeren bayer. Bahnen, Modelle von Brücken, Einsteighallen, eisernen Tunnelsausrüstungen und Dampfschiffen, das Modell der Transporteur-(Rollbock)-Anlage für die Eichstätter Schmalspurbahn mit einem gedeckten normalspurigen Güterwagen, eine Sammlung bayer. Baumaterialien, die beim Bahnbau verwendet wurden, bei den Bahnbauten durchschnittene Gesteinsarten und in ihnen gefundene Krystalle und Versteinerungen, eine Sammlung von Holzarten, von Billeten und Freifahrtslegitimationen, von Anstrich- und Stoffmustern für Eisenbahnwaggons, alte und neue Stempel, einen Billetkasten neuerer Einrichtung, graphische Fahrtenpläne, mehrere Bände „Uebersichtspläne der kgl. bayer. Staatsbahnen", eine Menge Photographien von Bauobjekten und Eisenbahngegenständen, eine kleine, das Eisenbahnwesen betreffende Bibliothek u. s. w.

Leider besitzt das Münchener Eisenbahnmuseum noch keinen gedruckten Katalog; der in nur ganz wenigen Exemplaren vorhandene handschriftliche Katalog

Digitized by Google

ist unvollständig, eine Kopie desselben unerhältlich. Bei der Aufstellung eines definitiven wird die Generaldirektion der kgl. bayer. Staatsbahnen hoffentlich dafür Sorge tragen, dass das gute Beispiel des Nürnberger Spezialkatalogs bezüglich der textlichen Erläuterungen nachgeahmt werde. Jeder Besucher des Museums wird ihr dafür Dank wissen.

III.

In liebenswürdigster Weise wurde ich im Direktionsgebäude der kgl. ungar. Staatsbahnen zu Budapest, insbesondere von Herrn Oberinspektor Forcher empfangen, der mich mit den Eigentümlichkeiten des Budapester Museums vertraut machte. Dieses bildet nämlich kein selbständiges Ganzes, sondern den wesentlichsten und umfangreichsten Teil des „kgl. ungar. Kommunikationsmuseums", welches die vier Abteilungen enthält: „Eisenbahnwesen", „Strassenbauwesen", „Post, Telegraphie und Telephon", und „Seeschiffahrt". Untergebracht ist es in einem prächtigen, palastartigen Pavillon im Stadtwalde. Leider steht ihm binnen kurzem ein Lokalwechsel bevor, da dieser Pavillon, dessen Erstellung die nicht geringe Summe von 268,190 fl. 21 Kr. gekostet hat — *geschlissen* wird. Er war für die Milleniumsausstellung von 1896 gebaut und mit den genannten vier Abteilungen von Ausstellungsgegenständen ausgerüstet worden. Nachträglich wurden letztere teils angekauft, teils geschenkt und sollen nun ein bleibendes Verkehrsmuseum bilden. Es hat somit das Budapester Eisenbahn-Museum einen ganz ähnlichen Ursprung wie das Münchener.

Das gegenwärtige, nur provisorische Ausstellungsgebäude macht schon von aussen einen sehr imposanten Eindruck. Die inneren Räume sind so hoch und weit, wie die eines mächtigen Domes; eine Fülle von Licht flutet durch die riesigen Fenster herein. In schönster Ordnung liegen oder stehen die Gegenstände der einzelnen Gruppen da und ermöglichen eine leichte Orientierung. Alles ist genau etiquettiert und genau katalogi-

Digitized by Google

siert. Leider ist der, in *ungarischer* Sprache abgefasste Katalog noch nicht gedruckt; ich verdanke es jedoch der ausserordentlichen Freundlichkeit des bereits erwähnten Herrn Oberinspektor Forcher, dass ich nachträglich in den Besitz einer handschriftlichen, speziell für mich gemachten deutschen Uebersetzung desselben gekommen bin. Ich will dieses Verzeichnis, soweit es das „Eisenbahnwesen" anbetrifft, hier gleichsam als Paradigma mitteilen, immerhin aber den Wunsch äussern, dass bei einer offiziellen Drucklegung desselben durch die kgl. ungar. Staatsbahndirektion einzelnen besonders wichtigen Nummern, nach dem Vorgang des Nürnberger Spezialkataloges textliche Erläuterungen beigegeben werden mögen.

Digitized by Google

Verzeichnis

der

Eisenbahngegenstände

ausgestellt im

Kommunikationsmuseum zu Budapest.

Zeichenerklärung zu den folgenden Tabellen:
N = in **N**atura ausgestellt, **Z** = **Z**eichnung, **B** = **B**uch,
M = **M**odel, **P** = **P**hotographie, **A** = **A**lbum.

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
	Sanitätsdienst.			
1	Verbandzeugkasten gross	1	N	Kgl. ung. Staatsbahnen.
2	„ „ klein	1	„	
3	„ tasche gross	1	„	
4	„ „ klein	1	„	
5	Graphische Landkarte über Sanitätsdienst	1	Z	
	Bahnerhaltungswesen.			
6	Die Länge und Beschreibung der Strecken der kgl. ungar. Staatsbahnen	1	B	
7	150 Längsprofile samt Inhaltsverzeichnis u. z. I. M. A. V.-Linien I. Ranges			
8	II. „ „ II.	3	B	
9	III. Linien der durch die M. A. V. verwalteten Vizinalbahn			
10	Landkarte der bei der M. A. V. in Verwendung stehenden Schienengattungen. Masstab 1 : 100,000	1	Z	
11	Graphikon über die auf den Linien der M. A. V. vom Jahre 1870—1895 gelegten Stahlschienen	1	Z	
12	Normalpläne über die auf den Linien der M. A. V. in Verwendung stehenden Oberbausysteme	1	B	
13	Ausweis über die von verschiedenen Werken gelieferten ausgetauschten Stahlschienen in Percenten unter der Garantiezeit von 3, 5 und 10 Jahren	1	B	
14	Die Einteilung der Bahnerhaltungssektionen im Jahre 1885 und 1895	1	Z	
15	Skizzen über die bei der M. A. V. im Bau- und Bahnerhaltungsdienst in Verwendung stehenden Werkzeuge, Vorrichtungen und Einrichtungsgegenstände (100 Blatt)	1	Etui	
16	Donautrajekt-Zeichnungen	2	Z	
17	Zeichnungen über die bei der M. A. V. in Verwendung stehenden Lokomotiv- und Waggonbrückenwagen (15 Blatt)	1	Etui	
18	Plan der Imprägnieranlagen in Raics und N. Várad mit Situationsplan der komb. Holzschwellenbohr- und Dechselmaschinen	1	Z	
19	Das Imprägnieren der Holzschwellen und die Beschreibung der Erkennungszeichen der Krankheiten an	1	Z	
20	Buchenholzschwellen	1	B	
21	Photographien von verschiedenen Gegenden und Brücken (260 St.)	–	–	
22	Semaphor einarmig mit stellbarem Bock 1 : 5	1	M	Aus der Fabrik von Rössemann & Kühnemann, Budapest.
23	„ zweiarmig „ „ „ 1 : 5	1	„	
24	Eisenbahnschranken auf einfachem Säulengestell 1 : 5	1	„	

25	Eisenbahnaufzugsschranken auf doppeltem Säulengestell	1 : 5	1	M	Aus der Fabrik von Rössemann & Kühnemann, Budapest.
26	„ schranken mit Gitterwerk	1 : 5	1	„	
27	Brückenwage, System Fairbanks, mit Lokomotive befahrbar	1 : 5	1	„	Fairbankswagen und Masch.-Fabr. Akt.-G. Budapest.
28	Kleinere Magazinwage 1 : 5 „Hungaria“		1	„	
29	Grössere Magazinwage „ „		1	„	
30	Brückenwage ohne Geleisunterbrechung, System Schember	1 : 5	1	„	Schember C. und Söhne, Wagenfabr. Budapest.
31	Magazindezimalwage, System Schember, dreieckig	1 : 5	1	„	
32	„ „ „ „ viereckig	1 : 5	1	„	
33	Magazincentimalwage, aus Eisen mit Wagebalken, System Schember	1 : 5	1	„	
34	„ „ „ „	1 : 5	1	„	
35	Kompleter Weichenwechsel VII.	1 : 5	1	„	Priv. Südbahn.
36	Weiche und Kreuzung samt Geleis } Bogsan-Resiczaer Werksbahn 95 cm Spurweite		1	„	
37	Drehscheibe im Durchmesser 2,8 m }	1 : 5	1	„	
38	Lokomotivdrehscheibe M. A. V. Normale, 15,5 m Durchmesser	1 : 5	1	„	
39	„ „ St. E. G. „ 14,0 m „	1 : 5	1	„	Oester. ung. Staatseisenbahn, Domänen-Direktion Budapest.
40	Wagondrehscheibe „ „ 4,6 m „	1 : 5	1	„	
41	„ „ „ „ 5,5 m „	1 : 5	1	„	
42	Weichenwechsel „ „ r II. (33 kg)	1 : 5	1	„	
43	Zu diesen Kreuzungen	1 : 5	2	„	
44	Weichenwechsel M. A. V. Normale Ir, aus Stahlschienen cII	1 : 5	1	„	
45	„ „ „ „ IIr, „ „	1 : 5	1	„	
46	Geleiseabsperrschranken mit Schubriegel	1 : 5	1	„	Stephan Götz und Söhne, Wien.
47	„ „ „ Kontrollschloss und Wechselabsperrvorrichtung	1 : 5	1	„	
48	Draisine für Bergbahnen	1 : 5	1	„	
49	„ „ Thalbahnen	1 : 5	1	„	
50	Bahnwagen mit Bremse	1 : 5.	1	„	
51	„ ohne „	1 : 5	1	„	
52	Schiebebühne, M. A. V. Normale	1 : 5	1	„	
53	Wagondrehscheibe, M. A. V. Normale 4,5 m Durchmesser	1 : 5	1	„	
54	Kompl. Strassenbahnwechsel M. A. V. Normale	1 : 5	1	„	Ganz & Comp., Budapest.
55	Wechsel II. Ranges, M. A. V. Normale	1 : 5	1	„	
56	Kreuzung II. Ranges mit Führungsschienen M. A. V. Normale	1 : 5	1	„	
57	Kreuzung rechtwinkelig, aus Schalenguss, für eine Schiene	1 : 5	1	„	
58	„ „ „ „	1 : 5	1	„	
59	„ einfach aus Schalenguss 4° 51 I 26 II	1 : 5	1	„	
60	„ „ „ Flusstahl 4° 51 I 26 II	1 : 5	1	„	
61	„ „ „ Schalenguss 6° 20 I 25 II	1 : 5	1	„	
62	„ „ „ „ 7° 58 I 39 II	1 : 5	2	„	

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
63	Kreuzung doppelt aus Schalenguss 7° 58 I 39 II . . . . . 1 : 5	1	M	
64	„ „ „ Flusstahl 7° 58 I 39 II . . . . . 1 : 5	1	„	
65	„ einfach „ „ 9° 42 I 52 II . . . . . 1 : 5	1	„	Ganz & Comp., Budapest.
66	„ doppelt „ „ 9° 42 I 52 II . . . . . 1 : 5	1	„	
67	„ einfach „ Schalenguss 7° (15 kg Eisenschiene)	1	„	
68	Schubkarren mit einem Rad . . . . . 1 : 5	1	„	
69	„ „ zwei Rädern . . . . . 1 : 5	1	„	Nedelko E. Nachfolger Szt. Endre.
70	Verladerampe auf Rädern . . . . . 1 : 5	1	„	
71	Weichenstellriegel mit autom. Zurückstellbarkeit . . . . . 1 : 5	1	„	Siemens & Halske.
72	Schienenstösse der ungar. Bahnen	117	N	
73	Brückendeckverschalung aus geripptem Blech, Patent E. Ofner	1	„	
74	Eiserne Querschwellen, System K. Banovits mit Keil und Schraubenbefestigung	2	„	
75	Bahnerhaltungswerkzeuge, verschiedene	1	„	
76	Weichenstellvorrichtung mit Scheiben	2	„	
77	Provisorisches Wechselschloss, System Götz	1	„	
78	„ „ „ „	1	„	
79	Wegschrankenschloss, System Götz	1	„	
80	Querholzschwellenabschnitte von Buchen, Eichen und Zerreichenschwellen, die in den Jahren 1884 bis 1895 imprägniert und gelegt und im April 1896 ausgehoben wurden. Die Abschnitte sind von der Mitte, vom Ende der Schwellen und von der Auflagestelle des Schienenstuhls entnommen . .		„	Kg. ung. Staatsbahnen.
81	Verschiedene Buchenholzabschnitte		„	
82	Mechanisches Distanzsignal	1	„	
	Verkehrswesen.			
83	Tisch mit Stellage und Glaswand	1	„	
84	„Bain"scher Telegraphen-Apparat (1847)	1	„	
85	„ „ Doppeltaster (1847)	1	„	
86	Altes Relais mit liegenden Spulen (1862)	1	„	
87	Sounder, amerikanischer Wecker (Klopfer)	1	„	Kg. ung. Staatsbahnen.
88	Relais für galvanischen Strom aus Gusseisen (1867)	1	„	
89	Taster „ „ „ „ (1867)	1	„	
90	Reostat-Taster aus Gusseisen (1866)	1	„	
91	Taster mit 3 Querlamellen (1880)	1	„	

Digitized by Google

Kg. ung. Staatsbahnen.

92	Aufruf-Taster	1	N	
93	Stelltaster für elektrische Distanzsignale (1880)	1	„	
94	Blocktaster, System Siemens & Halske (1893)	1	„	
95	Unterbrechungstaster aus Gusseisen zum Signalgeben in Holzkasten (1872)	1	„	
96	„ „ „ „ in Blechkasten (1872)	1	„	
97	Kontaktgeber für mech. Distanzsignale (1872)	1	„	
98	Stations-Wecker mit doppelten Hebeln und 2 Glocken	1	„	
99	„ „ „ 2 Glocken in Kästen	1	„	
100	Wecker mit grosser Stahlglocke (1880)	1	„	
101	Polarisierter Wecker	1	„	
102	Aufruf-Wecker (1871)	1	„	
103	Zimmer-Klingel (1893)	1	„	
104	Blockwecker mit Fallscheibe (1888) (Siemens & Halske)	1	„	
105	Liegende Bussole von Teirich & Leopolder	1	„	
106	„ „ „ Schuhart & Leopolder	1	„	
107	Optisches Centralsignal für elektrische Distanzsignale (1875)	1	„	
108	Transportable Telegraphen-Station mit Aufrufklingel	—	„	
109	„ „ und Signaleinrichtung in einem Wächterhaus	—	„	
110	Läutewerkkasten montiert, mit auf dem Deckel des Kastens angebrachten Trockenelementen	1	„	
111	Wächterhaus-Läutewerk mit Prismaauslösung und Registrierapparat, einfach Schläger (1883)	1	„	
112	„ „ „ Stecherauslösung, einfach Schläger	1	„	(1867)
113	„ „ „ „ „ „ „	1	„	(1867)
114	Telephon-Apparat älterer Konstruktion (Berliner)	1	„	
115	„ „ „ „ (1881)	1	„	
116	„ „ alter „ (1880)	1	„	
117	Fernsprecher (1891)	1	„	
118	Stations-Blitzplatte mit 4 Paar Saugspitzen gross (1870)	1	„	
119	„ „ „ 4 „ „ klein (1860)	1	„	
120	„ „ „ 2 „ „ „ (1865)	1	„	
121	„ „ „ Stahlspitzen (1860)	1	„	
122	Isolator mit Blitzplatte (1862)	1	„	
123	Optischer Zugssignal-Apparat für Induktionsstrom (1885)	1	„	
124	„ „ „ „ Galvanischen Strom (1884)	1	„	
125	Morse Reliefschreibapparat mit Gewichttrieb (1857)	1	„	
126	„ „ „ „ kleinem Triebwerk (1860)	1	„	
127	„ „ „ „ grösserem Triebwerk (1882)	1	„	
128	„ „ „ aus Gusseisen (1865)	1	„	
129	„ „ „ mit einer Spule und Taster von Markus	1	„	

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
130	Morse Reliefschreibapparat mit Translation	1	N	Kg. ung. Staatsbahnen.
131	„ „ „ „ Taster (1880)	1	„	
132	„ Farbschreib-Apparat	1	„	
133	„ „ „ System Egger & Langmayer (1894)	1	„	
134	Wächterhaus-Läutewerk mit Prismaauslösung, Echappement (System Holub)	1	„	(1873)
135	„ „ „ „ „ „ („ Kaufmann)	1	„	(1872)
136	Block-Einsatz neuester Konstruktion (1895)	1	„	
137	Stations-Blitzplatte, System „Meisner" mit 2 Lamellen (1862)	1	„	
138	„ „ „ „ 2 „ (1862)	1	„	
139	„ „ „ „ 2 „ (1862)	1	„	
140	Wächterhaus-Blitzplatte mit 3 Gusseisenlamellen (1866)	1	„	
141	„ „ „ 2 „ (1866)	1	„	
142	„ „ „ 3 Messinglamellen (1872)	1	„	
143	„ „ „ 3 „ (1896)	1	„	
144	„ „ „ 3 Gusseisenlamellen (1865)	1	„	
145	Blockblitzplatte von Siemens & Halske (1894)	1	„	
146	Papier-Aufwickler mit Triebwerk (1869)	1	„	
147	„ „ aus Gusseisen (1870)	1	„	
148	Bureau-Schlagwerk mit Prisma-Auslösung und Registrierapparat, Doppelschläger	1	„	
149	„ „ „ Stecherauslösung, einfach Schläger (1867)	1	„	
150	„ „ „ „ „ doppel „ (1867)	1	„	
151	„ „ „ Prisma-Auslösung, einfach „ (1866)	1	„	
152	„ „ „ „ „ doppel „ (1867)	1	„	
153	„ „ „ Schnurre-Vorrichtung und Prisma-Auslösung in Kästchen (1869)	1	„	
154	„ „ „ Prisma-Auslösung, einfach Schläger	1	„	
155	„ „ „ „ „ doppel „	1	„	
156	„ „ „ „ „ einfach „	1	„	
157	Automat zum Signalgeben (alter Konstruktion)	1	„	
158	„ „ „ mit Schlüsseln (alter Konstruktion)	1	„	
159	Kabelsammlung im Glaskasten	1	„	
160	Kombinierter Linienbatterie-Ausschalter	1	„	
161	Umschalter für auf galvanischen Strom eingerichtete Distanzsignale (1880)	1	„	
162	Linien-Umschalter, vierteilig	1	„	

Digitized by Google

Kg. ung. Staatsbahnen.

163	Umschalter für auf galvanischen Strom eingerichtete Distanzsignale	1	N
164	Uebertragungs-Ausschalter, System „Kohn“	1	„
165	Farbschreib-Vorrichtung, System Popovits & Brausewetter u. d. a. v. Czeja & Nissl	2	„
166	Lauellenwechsel, System „Steinheil“ mit 3 und 4 Lamellen	1	„
167	Widerstandsmesser alter Konstruktion	1	„
168	Stations-Ausschalter (1866)	1	„
169	„ „ (1880)	1	„
170	„ Aufruf-Apparate	1	„
171	Wächterhaus-Läutewerk mit Prisma-Auslösung und Registrier-Vorrichtung, einfach Schläger (Modell)	1	M
172	Bureau-Schlagwerk mit Prisma-Auslösung, einfach Schläger	1	„
173	Alte Gusseisen- und Glasisolatoren	1	N
174	Morse-Farbschreibapparat mit Gewichtstrieb, System „Schneider“	1	„
175	Gruppe Telegraphen-Apparate aus Gusseisen auf einem Tischchen montiert und eingeschaltet, die Trockenelemente in der Tischlade untergebracht	1	„
176	Alter Telegraphentisch mit Apparaten (1868)	1	„
177	Transportabler Feldtelegraphen-Apparat, System „Gattinger“	1	„
178	Kabelgestänge zum Transportablen Feldtelegraphen-Apparat	1	„
179	Graphit-Mikrophon, System Deckert & Homolka (Normale d. kg. ung. Staatsb. 1895)	1	„
180	Elektrischer Aviso-Apparat	1	„
181	Stations-Blockapparat mit 4 Blockeinrichtungen	1	„
182	Central-Weichen und Signal-Stellapparat mit 6 Blockvorrichtungen	1	„
183	Block-Apparat mit 1 Feld	1	„
184	„ „ „ 2 Feldern	1	„
185	„ „ „ 3 „	1	„
186	„ „ „ 4 „	1	„
187	Schienen-Durchbiegungskontakt vom Backofen	1	„
188	„ „ mit Quecksilber	1	„
189	Weichenstell-Riegel.	1	„
190	„ „ mit automatischer Rückstellung	1	„
191	„ „ „ Drahtführung älterer Konstr.	1	„
192	„ „ „ neuest. „	1	„
193	Centralblock-Apparat mit „Kohlfürst“schen Blockeinrichtungen (ält. Konstr.) von Breitfeld & Dauck (1884—1893)	1	„
194	Centralblock-Apparat wie oben	1	„
195	Stationsblock-Apparat mit „Kohlfürst“schen Blockeinrichtungen von Breitfeld & Dauck (ält. Konst.)	1	„
196	Centralblock-Apparat mit „Kohlfürst“schen Blockeinrichtungen (ält. Konstr.) von Breitfeld & Dauck (1884—1893)	1	„
197	Stationsblock-Apparat mit „Kohlfürst“schen Blockeinrichtungen von Breitfeld & Dauck (ält. Konstr.) (1884—1893)	1	„

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
198	Aeltere Block-Apparate von Rössemann & Kühnemann	1	N	Kg. ung. Staatsbahnen.
199	Blockwinde (ält. Konstr.) (1882)	1	„	
200	Centralweichen und Signal-Stellapparat mit Drahtführung (ält. Konstr.)	1	„	
201	„ „ „ „ „ „ Stangenführung (neuer. Konstr.)	1	„	
202	Alte Stationsglocke	1	„	
203	Uebersichtskarte der Telegraphen u. Signalleitungen der kg. ung. Staatsbahn (1869)	1	K	
204	„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ (1895)	1	K	
205	Tabelle mit Stahldrahtführungs-Bestandteilen	1	N	
206	„ „ „ „ „	1	„	
207	„ zeigt die Sicherungsanlage der Abzweigung einer eingeleisigen Bahn von einer Zweigeleisigen	1	M	
208	Stations-Einführungsbüchse mit innerer und äusserer Verkleidung und Schutzdach	1	N	
209	Wächterhaus-Einführungsbüchse mit innerer und äusserer Verkleidung und Schutzdach	1	„	
210	Verschiedene Porzellan-Isolatoren	—	„	
211	„ galv. Elemente	—	„	
212	Sammlung alter Fahrordnungsbücher	—	„	
213	(altes) Glockendach mit zwei Glocken (1866)	1	„	
214	„ „ „ einer Glocke, einem Wächterhausläutewerk mit Stecherauslösung und Rheostat-Taster- (1872)	1	„	
215	(altes) Glockendach mit einer Glocke, einem Wächterhaus-Läutewerk mit Stecherauslösung (1870)	1	„	
216	Elektr. Distanzsignal auf Induktions-Strom eingerichtet d. k. k. u. Staatsb. (1878)	1	„	
217	„ „ „ galvanischen „ „ System Schönbach (1872)	1	„	
218	„ „ „ Induktions „ „ „ Saugie (1877)	1	„	
219	„ „ „ „ „ „ m. Stelltaster, Kontroll-Boussole u. Kontrollwecker, System „Leopolder“	1	„	
220	Alter Telegraphentisch (1869)	1	„	
221	„ „	1	„	
222	Streckenblock mit 2 Stations- und 2 Wächterhauseinrichtungen	1	„	
223	Elektr. Distanzsignal auf galvanischen Strom eingerichtet, System Banowits	1	„	
224	Zweiarmiger Semaphor mit Laternen und Stellbock	1	„	
225	Einarmiger „ „ „ „ „	1	„	
226	Wächterhausläutewerk einfach Schläger im Blechturm	1	„	
227	„ „ doppel „ „ „	1	„	
228	Umschalter für galv. Strom zum elektr. Distanzsignal	1	„	

Digitized by Google

229	Sammlung alter Telegraphen-Instruktionen	—	
230	Mauerträger für 6 Leitungen	—	
231	Träger für 6 Leitungen auf den Glockentürmen montiert	—	
232	Runde Mauerträger für 6 Leitungen	—	
233	Einführungsträger „ 6 „	—	
	Finanzwesen.		
234	Dichtheit des Zugs- und Warengewichtverkehres auf den im Betriebe der kg. ung. Staatsbahnen befindlichen Linien im Jahre 1886	I	Z.
235	Dasselbe im Jahre 1890	I	„
236	„ „ „ 1894	I	„
237	Investiertes Kapital und Einnahmen sämtlicher Eisenbahnen Ungarns (1846—1894)	I	„
238	Einnahmen und Ausgaben (1846—1894) sämtl. Eisenb. Ungarns	I	„
239	Ausgaben nach Dienstzweigen (1846—1894) „ „ „	I	„
240	Verkehrs-Leistungen (1860—1894) „ „ „	I	„
241	Dichtheit des Verkehrs (1860—1894) „ „ „	I	„
242	Angestelltes Personal (1846—1894) „ „ „	I	„
243	Einnahmen und Ausgaben im Jahre 1894 „ „ „	I	„
244	Statistische Daten über das Eisenbahnnetz Ungarns (1846—1894)	I	„
245	Personen- und Frachtenverkehr pro Streckenkilom. sämtl. Eisenb. Ung.	I	„
246	„ „ „ „ „ der M. A. V.	I	„
247	„ „ „ „ sämtl. Eisenb. Ungarns	I	„
248	„ „ „ „ der kg. ung. Staatsbahnen	I	„
249	„ „ „ „ Einnahmen in Gulden sämtl. E. Ung.	I	„
250	„ „ „ „ „ „ „ der M. A. V.	I	„
251	„ „ „ „ „ „ „ pro Streckenkilom. sämtl. Eisenb. Ung.	I	„
252	„ „ „ „ „ „ „ der k. ung. Staatsb.	I	„
253	Personenverkehr und dessen Einnahmen sämt Transportsteuer und Stempelgebühren in den Jahren 1875 bis 1894, bei der M. A. V.	I	„
254	Dasselbe ohne Steuer und Stempelgebühr in den Jahren 1875—1895	I	„
255	Graphikon über Betriebsresultate, Leistungen, Einnahmen und Ausgaben der ks. Od. B.	I	Ks. Od. B.
	Bauwesen.		
256	Draubrücke bei Zákány	I	„
257	Körösbrücke bei Gyoma	I	„
258	Thaliüberbrückung bei Szkrinicza	I	Kg. ung. Staatsbahnen
259	Ipolybrücke bei Szolo	I	„
260	Ueberbrückung des Karakóthales	I	„
261	Drehbrücke bei Fiume	I	„

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
262	Eminentere Querprofile von Tunnelen	1	Z	Kg. ung. Staatsbahnen.
263	Eisenbahnlandkarte des ung. Kronlandes	1	„	
264	Eisenbahnnetz der Stadt Budapest und Plan der Bahnhöfe	1	„	
265	Schematische Längsprofile der von Budapest ausgehenden Hauptbahnen	1	„	
266	Wandkarten über die Entwicklung der Eisenbahnen Ung.	1	„	
267	Nennenswertere Brücken der M. Á. V.	1	„	
268	Theissbrücke bei Szolnok.	3	M^1Z^2	
269	Aeltere Unterbaunormalpläne	1	B	
270	Thalüberbrückungen der kön. ung. Staatsb.	1	A	
271	Donaubrücke bei Ujvidék und Unnabrücke bei Koretajnicza	1	„	
272	Querprofile eiserner Trägerbrücken, 3—15 m Oeffnung 1 : 5	1	M	
273	Tunnelbau	1	„	
274	Normale 15m-Brücke	1	„	
275	Fundierung der Theissbrückenpfeiler	2	„	
276	Thalüberbrückung Lodók	1	„	
277	„ bei Abos (Ks. Od. B.)	1	„	Ks. Od. B.
278	Zahnradbahn am Csorba-See 1 : 5000	1	„	„
279	Thalüberbrückung bei N. Márton 1 : 200 (K. K. priv. Südb.)	1	„	Südb.
280	„ „ „ Detail 1 : 10 „ „	1	„	„
281	Montierung der Karákóthalbrücke	1	„	M. Á. V.
282	Berzavabrücke 1 : 33	1	„	Steg.
283	Schnitt der unterirdischen Eisenbahn	1	„	Wünsch, Robert, Budapest.
284	Strassenbrücke aus Eisenbeton	1	„	
285	Betondurchlässe 1 : 10	3	„	
286	Situationsplan der Station Comeralmoravica	1	Z	
287	„ des Budapester Ostbahnhofes	1	„	
288	„ der Station Zágráb	1	„	
289	„ „ „ Ráhos	1	„	Kg. ung. Staatsbahnen.
290	„ „ „ Szolnok (1857, 1875, 1896)	1	„	
291	„ „ „ Györ	1	„	
292	„ „ „ Fiume und des Hafens	2	„	
293	„ des Budapester westlichen Bahnhofes	1	„	
294	„ „ „ Donauuferfrachtenbahnh.	1	„	

295	Situationsplan der Station Szabadka (1882 und 1896)		1	Z	Kg. ung. Staatsb.
296	Die beim Bohren des Artesischen Brunnens in der Station Szabadka angetroffenen Erdschichten und graphische Darstellung des Arbeitsfortschrittes		1	„	
297	Komplette Bohranlage für artesische Brunnen 1 : 13		1	M	
298	Verschiedene Materialien und Werkzeuge, die beim Bohren der artes. Brunnen verwendet werden		38	N	
299	Windmotor in Verwendung bei den Wasserstationen Kis-Ujrállas und Tepla-Trenavén-Teplitz	1 : 10	1	M	
300					
301	Stationssicherungsvorrichtung		1	„	
302	Oberbaunormalpläne für Bahnen I. Ranges		1	B	
303	Normalpläne über maschinelle Einrichtungen bei Bahnen I. Ranges		1	„	
304	„ „ „ „ und Oberbau bei Lokalbahnen		1	„	
305	Obere Station der Csorbasee-Zahnradbahn	1 : 500	1	M	Ks. Od. B.
306	Untere „ „ „ „	1 : 500	1	„	
307	Station Dées der Szamosthalbahn		1	P	
308	Ostbahnhof, Ankunftsseite, Photographie		1	„	
309	Westbahnhof, Parterre-Grundriss		1	Z	
310	„ Stockwerks- „		1	„	
311	Abfahrtsfront des Westbahnhofgebäudes		1	P	
312	Fiumaner Aufnahmsgebäude. Grundriss		1	Z	
313	„ „ Stirnfront von der Strasse aus		1	„	
314	„ „ Schnitt durch die Vorhalle		1	„	
315	„ „ Stirnfront von der Bahnseite		1	P	
316	Gyöser Aufnahmsgebäude. Grundriss		1	Z	Kg. ung. Staatsbahnen.
317	„ „ Front von der Strasse aus		2	P	
318	Füresobonyer Aufnahmsgebäude		3	Z	
319	„ „		1	P	
320	Zimonyer „		2	P	
321	Internat in Szegedin		1	P	
322	Kaschauer Aufnahmsgebäude		3	Z^1P^2	
323	Szegediner „		2	Z^1P^1	
324	Aufnahmsgebäude in Herkulesfürdö		2	Z^1P^1	
325	„ „ Czegléd		1	P	
326	„ „ Kecskemet		1	„	
327	Königspavillon in Gödöllö		2	„	
328	Unterbeamtenwohnhaus in Fiume		2	Z^1P^1	
329	Magazin in Fiume		2	Z	
330	Aufnahmsgebäude in Gödöllö		1	P	
331	„ „ Orsova		1	„	
332	Elevator in Fiume		1	„	

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
333	Beamtenwohnhaus in Bruck	1	P	Kg. ung. Staatsbahnen.
334	Betriebsleitungsgebäude in Szegedin	4	$Z^1 P^3$	
335	Beamtenwohnhaus in Kőbánya	1	Z	
336	Gebäude des Pensionsfonds	17	$Z^3 P^{12}$	
337	„ der Hauptwerkstättenarbeiterkolonie, u. z.: Beamten- und Unterbeamtenwohngebäude	6	$Z^1 P^5$	
338	Arbeiterwohngebäude	5	$Z^1 P^4$	
339	Schule, Bad und Wirtshaus	5	$Z^1 P^4$	
340	Situationspläne verschiedener Eisenb.-Kolonien (Budapester Hauptwerkst., Fereuczváros, Rákos, Miskolcz, Piski)	5	Z	
	Normalienhefte:			
341	Hochbaunormalpläne der ehemaligen kg. ung. Eisenbahnbaudirektion	1	B	
342	„ „ Bpest.-Ujczönyer Linie	1	„	
343	„ „ „ Zimonyer „	1	„	
344	Normalpläne der Aufnahmsgebäude auf der Numkács-Benkides Linie	1	„	
345	Dasselbe auf der Linie Sunja-Ujgradiska	1	„	
346	Hochbaunormalpläne der Vizinalbahn der M. A. V.	1	„	
347	Brückenwagenpläne	1	„	
348	Normalpläne der auf den Linien der kg. ung. Staatsbahn in Verwendung stehenden Oberbausysteme	1	„	
349	Pläne der Wasserleitung zwischen Fuzine und Lič	1	„	
350	Skizzen über die bei der kg. ung. Staatsb. in Verwendung stehenden Bau- und Bahnerhaltungswerkzeuge, Vorrichtungen und Einrichtungsgegenstände	1	„	
351	Verschiedene Kunstbauten und Gegenden, kg. ung. Stb.	6	A	
352	Aufnahmsgebäude und zwei Beamtenwohngebäude	1	M	
353	„ samt Ueberbrückung bei Györ	1	„	
354	Parterre-Arbeiterwohnhaus	1	„	
355	Hauptwerkstätten, Wohnkolonie	1	„	
356	„ „ (Situationsplan)	1	Z	Ks. Od. Bahn.
357	Magazingebäude für feuergefährliche Materialien in Ruttka (Kassa-Od. B.)	1	M	
358	Hauptwerkstätte und Hauptmaterialdepot in Ruttka (Ks. Od. B.)	1	M	
	Zugförderungs- und Werkstättenwesen.			
359	Kohlenhebvorrichtung, System Bahns 1 : 5	1	M	Kg. ung. Staatsbahnen.
360	Normale Dampfpumpe für Bahnen I. Ranges mit Heverle-Ventilen 1 : 5	1	„	
361	Hochliegendes Wasserreservoir 1 : 5	1	„	

Digitized by Google

Kg. ung. Staatsbahnen.

362	Normale Wasserstation für Bahnen I. Ranges	1 : 5	M
363	„ „ „ II. „	1 : 5	„
364	Handpumpe der ehemaligen Theisshahn	1 : 5	„
365	Pumpeneinrichtung für Windmotorbetrieb	1 : 5	„
366	Die Zugkraft der Lokomotiven M. A. V.		B
367	Daten über Anlagen des Zugsförderungsdienstes M. A. V.		„
368	Statistische Daten über die Entwicklung des Zugsförderungsdienstes 1867—1895. M. A. V.		„
369	Die Entwicklung des Fahrparkes 1867—1895. M. A. V. Waggonheizung, kontinuierliche Bremse, Oelgasbeleuchtung		„
370	Die maschinelle Einrichtung der Wasserstationsanlagen und deren Leistungsfähigkeit. Die chemische Reinigung des Speisewassers		„
371	Resultate der chem. Analyse verschiedener Speisewasser		„
372	Die virtuelle Länge der Strecken und der Kohlenverbrauch der Lokomotiven		Z
373	Zugsförderungsanlagen der Station Szolnok		„
374	Die überhöhte Kohlenrampe des Budapester Ostbahnhofes		„
375	Die Sandtrockenvorrichtung in Cam. Moravicza		„
376	Zugsförderungsanlage in Kis-Szenás		„
377	Elektrische Beleuchtungs-Anlage des Budapester Ostbahnhofes		„
378	Oelgasfabrik der königl. ung. Staatsb. in Gödöllö		„
379	„ „ „ „ „ Agram		„
380	„ „ „ „ am Budapester Ostbahnhof		„
381	Gaskompriniirpumpe		„
382	Oelgasofen		„
383	Oelgasfabrik der kg. ung. Staatsbahnen in Rákos		„
384	Gaskomprimator		„
385	Gasreiniger		„
386	Graphikon über Zugsförderungspersonal der M. A. V.		„
387	„ Auslagen betr. die Schmiermater.		„
388	„ Anschaffungskosten der Fahrbetriebsmittel		„
389	„ Wagen		„
390	„ die Leistungsfähigkeit im Trajektdienst		„
391	„ „ Auslagen „		„
392	„ „ Entwicklung der Leistungsfähigkeit im Zugsförderungsdienst		„
393	„ „ Durchschnittsleistung der Lokomotiven		„
394	„ Auslagen im Zugsförderungsdienst		„
395	„ Brennmaterialverbrauch		„
396	„ Auslagen betreff der Lokomotivauslagen		„
397	„ Schmiermaterialverbrauch		„
398	„ Wasserdienst		„

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
399	Graphikon über die Entwicklung der Betriebslänge des Eisenb.-Netzes	1	Z	Kg. ung. Staatsbahnen.
400	„ „ virtuelle Länge des Eisenbahnnetzes	1	„	
401	„ „ die Entwicklung des Lokomotivstandes	1	„	
402	„ „ „ „ „ Wagenparkes	1	„	
403	„ „ kontinuierliche Bremse	1	„	
404	„ „ Beheizung und Beleuchtung	1	„	
405	Schnellzugslokomotive (A. V. T. Maschinenfabrik Wien 1874) Cat. I.	1	M	
406	„ („ „ „ „ 1857) „ Ic.	1	„	
407	„ („ „ „ „ 1882) „ Ig.	1	„	
408	Personenzuglokomotive (Sigl Wienerneustadt 1869) „ II.	1	„	
409	„ (A. V. T. Maschinenfabrik Wien 1858) „ IIc.	1	„	
410	„ (Maschinenfabrik Karlsruhe 1870) „ IId.	1	„	
411	„ (Maffei Hirschau 1872) „ IIm.	1	„	
412	„ („ „ 1848) „ IIq.	1	„	
413	Lastzuglokomotive (Sigl Wienerneustadt 1869) „ III.	1	„	
414	„ („ „ 1873) „ IIIc.	1	„	
415	„ (Wöhlert Berlin 1882) „ IIIe.	1	„	
416	„ (A. V. T. Maschinenfabrik Wien 1876) „ IIIp.	1	„	
417	„ (Sigl Wienerneustadt 1871) „ IV.	1	„	
418	„ (A. V. T. Maschinenfabrik Wien 1881) „ TIV.	1	„	
419	„ („ „ „ „ 1867) „ TIVa	1	„	
420	Gemischtezugslokomotive (M. A. V. „ Bpest. 1881) „ X.	1	„	
421	Gebirgseilzugslokomotive („ „ „ „) „ Ih.	1	„	
422	Schnellzugslokomotive („ „ „ „) „ Ie.	1	„	
423	Gebirgslastzugslokomot. („ „ „ „) „ IVc.	1	„	
424	Lokomotive („ „ „ „) „ XII.	1	„	
425	Schneeschleudermaschine	1	„	
	Lokomotivkessel-Querschnitte.			
426	a) Verankerung der Feuerbüchsdecke durch Deckenträger Klappen und Blasrohr Cylinderförm. Rauchfang	1	„	

Digitized by Google

427	b) Verankerung mittels Deckenschrauben	1/5			
	Blasrohr, System Kordina	1/5	1	M	Kg. ung. Staatsbahnen.
	Funkenfänger System Meier	1/5			
428	c) Wellenförmige Feuerbüchse	1/5			
	Blasrohr, System Kordina	1/5	1	„	
	Rauchfang, System Prüssmannn	1/5			
429	d) Wellenförmige Feuerbüchse				
	Blasrohr, System Kordina		1	„	
	Rauchfang, System Prüssmann				
430	e) Verankerung, System Polonceau				
	Rauchfang, System Prüssmann		1	„	
	Klappen-Blasrohr				
	Kessel- und Rauchfang-Querschnitte.				
431	a) Verankerung der Feuerbüchsdecke durch Deckenträger		1	M	
432	b) Kessel-Längs-Querschnitt		1	„	
433	c) Verankerung mittels Deckenschrauben		1	„	
434	d) Wellenförmige Feuerbüchse		1	„	
435	e) Rauchfang, System Meier		1	„	
436	f) „ „ Petzhold		1	„	
437	g) „ „ Strube		1	„	
438	h) „ „ Klein		1	„	
	Injektoren.				
439	Saugender Injektor, System Friedmann	Nr. 4	1	N	
440	„ „ „ Teudloff	„ 5	1	„	
441	„ „ „ Körting	„ 7	1	„	
442	Nichtsaug. „ Restarting, System Friedmann	„ 7	1	„	
443	„ „ System Teudloff	„ 7	1	„	
444	„ „ „ Seller	„ 8	1	„	
445	„ „ „ Schau	„ 9	1	„	
446	„ „ Restarting, System Teudloff	„ 9	1	„	
447	„ „ „ „ „	„ 11	1	„	
	Schmierapparate.				
448	Centralschmierapparat mit Ventil und Hahn		2	N	
449	Schmierapparat für Schieber, System Schärges		1	„	
450	„ „ „ und Cylinder, System Schärges		1	„	
451	„ „ „ „ „		1	„	

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
452	Central-Schmierapparat, System Kordina	1	N	Kg. ung. Staatsbahnen.
453	„ „ „ Náthán	1	„	
454	Schmierapparat für Cylinder und Schieber, System Anschütz	1	„	
455	*Ständer mit Westinghouse-Bremsbestandteilen*	1	„	
456	*Ständer mit Hardy-Bremsbestandteilen*	1	„	
	Steuerungen auf separaten Ständern.			
457	Stephenson'sche mit geöffneten Stangen	1	N	
458	„ „ gekreuzten „	1	„	
459	Allau'sche	1	„	
460	Gooch'sche	1	„	
461	Heisingersche	1	„	
462	*Verschiedene Zerreiss- und Festigkeitsproben* (In zwei Schränken)	–	„	
	Bilderrahmen.			
463	Lokomotivphotographien in 3 kleinen Rahmen à 4 Bilder	12	P	
464	„ „ in 2 grossen „ à 8 „	16	„	
465	„ „ „ einer grossen Rahme 8 „	8	„	Südbahn.
466	Schmalspurige Lokomotive „Hungaria" (0.95, Resica 1873)	1	M	Domänen-Direkt. d.
467	Materialproben (In zwei Schränken)	—	N	Öster. ung. Staatsb.
	Wagen-Modelle, $^1/_{10}$.			
468	I. Klasse Interkommunikationswagen (überhöht) 2-achsig	1	M	Kg. ung. Staatsbahnen.
469	„ „ „ „ „ 4 „	1	„	
470	I., II. „ „ „ „ Type V^I 2 „	1	„	
471	„ „ „ „ „ neuester Art 3 „	1	„	
472	„ „ Coupéwagen T. V. V. Type Vk 3 „	1	„	
473	„ „ „ „ „ „ Va 2 „	1	„	
474	„ „ „ „ Ve 2 „	1	„	
475	„ „ „ „ Vr 2 „	1	„	
476	„ „ Interkommunikationswagen (A. V. T. 65) Type Vg^I 2-achsig	1	„	
477	„ „ Interk. mit Mitteldurchgang Syst. Verderber „ Vd 2 „	1	„	
478	„ „ Coupéwagen der ehem. Alföldérbahn „ Vs 2 „	1	„	

Digitized by Google

Kg. ung. Staatsbahnen.

	II.	Klasse	Interkommunikationswagen (überhöht)	Type	VIx	2-achsig	.	.	.	.	I	M
479	"	"	Interk. mit Mitteldurchgang	"	VIs	2	"	.	.	.	I	"
480	I., II., III.	"	Stockhoher Personenwagen (A. V. T. 32.0)	"	VII^{I} k	2	"	.	.	.	I	"
481	"	"	Interkommunikationswagen (" 75.0)	"	VII^{I} e	4	"	.	.	.	I	"
482	III.	"	" (überhöht)	"	VIII^{I} e	2	"	.	.	.	I	"
483	"	"	Coupewagen	"	VIIIi	2	"	.	.	.	I	"
484	"	"	(T. V. V.)	"	VIIIf	3	"	.	.	.	I	"
485	"	"	Pers.-Wagen der Garamberzenczo-Selmeczer-Bahn	"		4	"	.	.	.	I	"
486	"	"	" " Gyulafehérvar-Zalatnaer	"		2	"	.	.	.	I	"
487	"	"	" " ehem. Arad-Temesvarer	"		2	"	.	.	.	I	"
488	IV.	"	Kondukteurwagen für Schnellzüge (gross)	"		2	"	.	.	.	I	"
489	"	"	ohne Plateau	"		2	"	.	.	.	I	"
490	"	"	Type Xe	"		2	"	.	.	.	I	"
491	"	"	" Xh (T. V. V.)	"		3	"	.	.	.	I	"
492	"	"	(A. V. T.)	"		2	"	.	.	.	I	"
493	Gedeckter Lastwagen 10 Ton. Type XVa					2	"	.	.	.	I	"
494	"	"	10 " " XVi (T. V. V.)			2	"	.	.	.	I	"
495	"	"	15 " " XVB Eisengeripp			2	"	.	.	.	I	"
496	"	"	(III. Ranges, Garamb. Selmeczi)			2	"	.	.	.	I	"
497	Kohlentransport-Wagen (A. V. T.)					2	"	.	.	.	I	"
498	"	"	15 Tonn. mit Eisenkasten ohne Bremse			2	"	.	.	.	I	"
499	Offener Lastwagen mit hohen Seitenwänden 15 Tonn. mit Eisengestell					2	"	.	.	.	I	"
500	"	"	niederen " 10 " (A. V. T.)			4	"	.	.	.	I	"
501	"	"	" " 15 " mit Eisengestell			2	"	.	ohne	Bremse	I	"
502	"	"	der Gyulafehérvár-Zalatuaer Bahn		"	2	"	.	mit	"	I	"
503	Plateau-Wagen 20 Tonn.					3	"	.	.	.	I	"
504	Wagen mit Drehscheinel 12.5 Tonn.					2	"	.	.	.	I	"
505	Schweinetransport-Wagen Type XXV mit Bremse					.	.	.	.	.	I	"
506	"	"	ohne " Eisengestell			.	.	.	.	.	I	"
507	"	"	(A. V. T.)			.	.	.	.	.	I	"
508	Hornviehtransport-	"	offen, Type XXIVe			.	.	.	.	.	I	"
509	"	"	gedeckter, XVIa			.	.	.	.	.	I	"
510	"	"	mit Eisengestell ohne Bremse			.	.	.	.	.	I	"
511	Pferdetransport-	"	für 3 Pferde, Type XIVa			.	.	.	.	.	I	"
512	"	"	" 6 " " XIVc			.	.	.	.	.	I	"
513	Geflügeltransport-	"	mit Käfigeinrichtung			.	.	.	.	.	I	"
514	Holzkohlentransp.-	"	" Eisengestell neuester Art			.	.	.	.	.	I	"
515	Düngertransport-	"	" Eisenkasten			.	.	.	.	.	I	"
516	Reservoirwagen 15 Tonn., Type XXVIId, 3-achsig					.	.	.	.	.	I	"
517												

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
518	Gasreservoirwagen	1	M	
519	Möbeltransportwagen, 4-achsig	1	„	
520	Schneepflug, System Forster	1	„	Kg.-ung. Staatsb.
521	„ älterer Konstruktion, 2-achsig	1	„	
522	„ allerältester Art (T. V. V.) 2-achsig	1	„	
523	„	1	„	Südbahn
524	Lastwagen	1	„	Kass. Oderb.-Bahn
525	„	1	„	Szamoso.-Bahn
526	Schienentransport-Wagen	1	„	Oest.-ung. Staats-
527	Lawry	1	„	Eisenb.-Gesell.
528	Ein Ständer mit Lokomotiv-, Tender- und Wagen-Lager-Querschnitte	1	N	Kg.-ung. Staatsb.
529	„ „ „ „ „ „ „ „ „	1	„	Südbahn
530	Lagersammlung, System Korbuly	1	„	
531	Ein Ständer mit verschiedenen Wagenlampen der M. A. V.	1	„	
532	„ „ „ „ „ ventilationen	1	„	
533	„ „ „ „ „ thüren und -Schlössern	1	M	
534	Drei Tableaux elektrischer Alarmsignale, System Banovits, Prudhoume & Kohn	3	„	Kg. ung. Staatsb.
535	Zwei „ mit diversen Wagenquerschnitten	2	„	
536	Zwei Wagenlängsschnitte mit diversen Heiz- und Ventilationseinrichtungen	2	„	
537	„ Tableaux mit Bestandteilen für elektrische Wagenbeleuchtung	2	N	
538	„ „ „ „ „ „ „ der B'pester elektrischen Tramways	1	„	
539	Motorbestandteile der Budapester elektrischen Tramways	–	„	
540	Belcsák'sche Waggon-Stirnwandthüre von zwei Seiten zu öffnen	1	M	
541	Wagenthür-Schloss, System Berzeuczey	2	„	
542	Album mit Lokomotiv-Photographien (gross)	2	A	
543	„ „ Wagen- „ „	2	„	Kg. ung. Staatsb.
544	„ „ „ „ (klein)	1	„	
545	„ „ Lokomotiv- „ „	1	„	
546	Fabrikate der ersten ung. Lampenfabrik-Aktiengesellschaft	–	—	Erste ung. Lampen-
—	Gasbeleuchtungslampen für Wagen, Wagen-Gasbeleuchtungs-Bestandteile	–	N	fabrik Akt.-Ges.
547	Metallbestandteile für Wagen-Schlösser, Zugs-Signal-Oellampen etc.	–	„	
548	Modelle über Einrichtung der Leuchtgasfabrikation, Leuchtgaslampen für Personenwagen	–	M	A.-G. f. Wasserig. Beleg. Instal.

Digitized by Google

Kg. ung. Staatsbahnen.

Eisenbahn-Werkstätte, Modelle, 1/5 nat. Grösse.

			M
549	Kessel-Wendebock	1	1
550	Lokomotiv-Hebelhäcke, System Vekk	4	4
551	In Arbeit befindlicher Dampfkessel in der Kesselschmiede	1	1
552	Abkühlungs-Reservoir in der Räderschmiede	1	1
553	Härte-Trog der Federschmiede	1	1
554	Hobelbank	1	1
555	Reinigungsbürste für Metallbestandteile	1	1
556	Lokomotiv-Heizrohre (Messing)	10	10
557	Werkzeugkasten der Dreher	6	6
558	Schnürbohrmaschine zum Anbohren der Lokomotivkessel	1	1
559	Stummelreguliermaschine samt Räderpaar	2	2
560	Eisensäulen für Transmissionen	14	14
561	Transmissionen samt Kupplungen und Riemenscheiben 10 Mtr.	—	—
562	Elektromotor	1	1
563	Dampfmaschine mit Ventilsteuerung (Patent Proell)	1	1
564	Dampfkessel, Patent Simonis & Lanz	1	1
565	„ „ Steinmüller	1	1
566	Elektrische Beleuchtung, bestehend aus 10 Bogenlampen und 30 Glühlichtern	—	—
567	Lokomotiv-Räderdrehbank	1	1
568	Egalisier-Drehbank	3	3
569	Plan-Drehbank	1	1
570	Kurbelzapfen-Reguliervorrichtung	1	1
571	Nutstossmaschine	1	1
572	Eisen-Hobelmaschine	1	1
573	Doppelbohrmaschine	1	1
574	Einfache Bohrmaschine	1	1
575	Schmirgelmaschine	1	1
576	Schleifstein mit Wassertrog	1	1
577	Siederohrreinigungstrommel	1	1
578	„ probier-Vorrichtung	1	1
579	Regenerator-Heizofen, System Settel	3	3
580	Elektrischer Laufkrahn	1	1
581	Lokomotiv-Hebebock	1	1
582	Tender- „	1	1
583	Tyres Abdrehvorrichtung	1	1
584	„ Aufzieh- „	1	1
585	„ Glühofen „	1	1

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
586	Drehkrahn, 5000 kg Tragf.	1	M	Kg. ung. Staatsbahnen.
587	Einfaches Schmiedefeuer	1	„	
588	Zweifaches „	2	„	
589	Rundfeuer mit teleskopförmigem Rauchfang	1	„	
590	Dampfhammer mit einseitigem Gestell	1	„	
591	Roots Blower	1	„	
592	Ambos samt Stock	1	„	
593	Federprobiervorrichtung	1	„	
594	„ Glühofen	1	„	
595	Richtplatte	1	„	
596	Holzhobelmaschine mit einem Messer	1	„	
597	Härteofen	1	„	
598	Transmissionsbestandteile	1	„	
599	„ kupplung, Patent Mechwart	1	„	
600	Festigkeitsprobiermaschine für Materialien	1	„	
601	Lufthammer	1	„	
602	Transmissionsanlage	1	„	Lang L., B'pest.
603	Berichte über die Leistungen der Werkstätten der M. A. V. im Jahre 1894	1	B	Kg. ung. Staatsbahnen.
604	Werkstättenberichte und die dazu gehörigen Strecken, betreff der Hilfeleistung der M. A. V.	2	Z	
605	Werkstättenwerkzeug-Normalheft der M. A. V.	1	B	
606	„ mess- und Kontrollgegenstände (Tableau)	1	N	
607	„ werkzeuge für Schlosser, Dreher und Holzarbeiter (3 Tableaux)	1	„	
	Lehrlingswerkstätteneinrichtungen.			
608	Arbeitsbank mit 3 Schraubstöcken	2	N	Kg. ung. Staatsbahnen.
609	Lehrlingsdrehbank	1	„	
610	Blechschere für Handbetrieb	1	„	
611	Bohrmaschine „ „	1	„	
612	Feldschmiedefeuer mit Blasbalg	1	„	
613	Schmiedeambos samt Holzblock	1	„	
614	Lehrlingskasten	1	„	
615	Verschiedene Lehrlingsarbeiten, verfertigt in den Werkstätten der kg. ung. Staatsbahnen	—	—	
616	Geschweisste und gelötete Dampfkesselfeuerrohre	7	N	

Digitized by Google

617	Zu verschiedenen Formen geschmiedetes Sterrometall	2	N	Kg.-ung. Staatsb.
618	Abgüsse aus Sterrometall	2	„	„ „
619	Zeichentische für Lehrlinge (Ks. Od. Bahn)	2	„	Ks. Od. B.
	Materialbeschaffung.			
620	*Zwei Glaskasten in Pyramidenform, in welchen in besonderen Fächern Muster von folgenden, teils im Gebrauche der kg. ung. Staatsbahn, teils in Verwendung bei der k. k. priv. Südbahn befindlichen Materialien untergebracht sind:* . . . . . a) von sämtlichen Kohlengattungen, b) von Schmiede- und Holzkohle, c) von Briquet und Koaks, d) Fringalholz und Scheiterholz, e) von Werg und Jute, Wollfäden, Schmierdochte, gehäckeltem Hanf und Putztücher, f) in 40 gläsernen Gefässen Muster von allen vegetabilischen und Mineral-Oelen, g) eine Schildheim'sche Schmierkanne und deren Querschnitte im Modell . . .	5		
621	*Grosses sternförmiges Tableau, in welchem alle Materialien für verschiedene Beleuchtungssysteme enthalten sind.* a) Elektrische Beleuchtung, b) Gasbeleuchtung für Lokalstation und Plätze, c) Gasbeleuchtung für Waggons, d) Auer'sche Beleuchtung, e) Rüböl-beleuchtung, f) Petroleumbeleuchtung, g) Spiritusglühkörperbeleuchtung	5		
622	*Zwei Tableaux*, auf welchen alle im Eisenbahnbetriebe im Gebrauche befindlichen Glaswaren befestigt sind .	5		
623	*Wandtableau* mit einer Sammlung der im Eisenbahnbetriebe nötigen Kautschuckmaterialien. An demselben Tableau sind in Glasgefässen ausgestellt: a) Eine Sammlung von Trockenfarben, b) Lacke, c) Leinölfirnis, d) Theeröl und Theere, e) Chemikalien, f) Samen für Anpflanzungen . . .	5		
624	*Wandtableau* aus zwei Teilen bestehend, a) Lederwaren, b) Bürstenbinderwaren	5		
625	„ auf welchen alle Kanzleimaterialien und Papiersorten angebracht sind	5		
626	„ aus zwei Teilen bestehend: a) Seiler- und Kurzwaren, b) Posamentierarbeit . .	5		
627	„ auf welchen alle in Werkstätten im Gebrauche stehenden Holzarten bemustert sind und zwar ein Stammquerschnittsstück und beholteltes Stück	5		
628	„ mit Holzindustrieartikeln, welche beim Eisenbahnbetriebe in Verwendung sind . .	5		
629	„ mit Bestandteilen der Telegraphenapparate und Telephons	5		
630	„ mit bearbeiteten Bestandteilen aus Metall für Lokomotive und andere Maschinen .	5		
631	„ Bestandteile aus Messing für Personenwagen	5		
632	Eine Gruppe von Rohren aus Stahl, Eisen, Messing und Kupfer	5		
633	*Wandtableaux*, auf welchen alle Querschnitte von Rund-, Rechteck- und Façoneisen angeschraubt sind, sowohl für Stahl als auch für Eisen, welches in den Reparaturwerkstätten verwendet wird	5		
634	„ auf welchen Muster aller Schrauben, Nieten und Splinten angebracht sind, die aus Eisen, Kupfer und Messing erzeugt sind und verwendet werden	5		
635	*In Rahmen* eine Musterkollektion von Stäben, Geweben, Geflechten, Drähten aus Eisen, Messing u. Kupfer	5		
636	„ „ eine Musterkollektion von Asbestartikeln, Schmirgelscheiben und Papier, Filze und Wagenwaschschwämme	5		
637	„ „ eine Musterkollektion von Textilstoffen zur Ueberziehung der Polsterung der Personenwagen, Sitze und Lehnen	5		

Kg. ung. Staatsbahnen.

Digitized by Google

Laufende Nummer	Gegenstand	Stückzahl	Art der Ausführung	Anmerkung
				Königl. ung. Staatsbahn
638	*In Rahmen:* eine Musterkollektion von Teppichen, Wachs- und Wandtapeten und Linoleum		N	
639	„ „ eine Mustersammlung von Schmierpolster und Schmiersängen aus Filz		„	
640	Eisenbeschläge, Nägel, Schlösser und andere Kommerzeisensorten, die für Bahnerhaltungszwecke verwendet werden		„	
641	Heizöfen und Sparherdeinsatzteile		„	
642	*Auf kleinen Postamenten befestigt:*		„	
643	11 Gruppen von Stahl und Eisenplatten, jede Gruppe 3 Platten		„	
644	4 „ „ Messingplatten „ 3 „		„	
645	4 „ „ Kupferplatten „ 3 „		„	
646	In Glasgefässen viererlei Löte- und daneben viererlei Metallkompositionsmuster		„	
647	20 Stück komplette Puffervorrichtungen, bestehend aus Gehäuse, aus je einem Stück Spiralfeder und Scheibe		„	
648	5 Stück Pufferstangen mit Scheibe		„	
649	1 „ Schraubenkuppel, 1 St. D. Kuppel und		„	
650	1 „ Kuppel zwischen Maschine und Tender		„	
651	1 „ Wagenachse		„	
652	10 „ Spiralfedern		„	
653	In Rahmen die Normalzeichnungen der Dienstkleider für Beamte, Unterbeamte und Diener, daneben 6 Stück Muster des für die Dienstkleider gesicherten Tuches		„	
654	5 Gruppen mit Würfelmuster aller Steingattungen, welche auf den Linien der kg. ung. Staatsbahnen gebrochen werden		„	
655	7 Gruppen von Musterziegeln und Thonwaren, welche aus Ziegeleien stammen, die an den Linien der kg. ung. Staatsbahn liegen		„	
656	Graphika, darstellend die Summen, welche seit 1882—1895 jährlich für die Anschaffung von Materialien, Inventar und mechanische Ausrüstung, sowie Maschinen und Waggons verausgabt wurden und zwar im Inlande und im Auslande, a) Uebersichtliche, b) spezielle		„	
657	Graphikon, darstellend den Heizmaterialverbrauch der kg. ung. Staatsbahn von 1867—1895 in Einheiten der Salgó-Tarjáner Grubenkohlen ausgedrückt		„	
658	Landkarten. a) Die Einteilung des Materialdepôtdienstes auf den Linien der kg. ung. Staatsbahn b) Der Kohlen- und Holzverbrauch aller vaterländischen Bahnen nach Verbrauchsstationen in Kreisflächen ausgedrückt		„	
659	Eine Sammlung aller in Kraft stehenden, allgemeinen und speziellen Lieferungsbedingnisse		„	
660	Graphische Darstellung der Gesamtanschaffungen der kg. ung. Staatsbahnen von 1882—1895		„	

Digitized by Google

Die Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit der in den drei Museen enthaltenen Gegenstände beweisen zur Genüge, wie lehrhaft die Eisenbahnmuseen seien, und dass der Forderung, auch in der Schweiz ein solches zu erstellen, eine Berechtigung nicht abgesprochen werden könne. Gerade jetzt wäre für eine solche Gründung der rechte Zeitpunkt gekommen. Unser Volk hat am 20. Februar die Verstaatlichung der Hauptbahnen mit erdrückendem Mehr beschlossen; in fünf Jahren werden sie im Besitze des Staates sein. Bei der Uebergabe wird manches als unbrauchbar zur Seite gelegt werden (Formulare, Akten, Skizzen, Pläne, Modelle, Gegenstände des Bahnbaues und Bahnbetriebes etc.), das für ein Eisenbahnmuseum von unschätzbarem Werte wäre, aber, einmal verschleudert, wohl kaum mehr vollzählig zusammengebracht werden könnte. Voraussichtlich wird die Verwaltung der kommenden Staatsbahnen manche Neuerung einführen, wodurch alte Einrichtungen aufgehoben werden. Auch das würde eine doppelte Vermehrung des Museums mit sich bringen. Und dass die Lieferanten und Fabrikanten mit Modellen und Mustern nicht zurückhalten werden, dass ferner in den Werkstätten der schweiz. Staatsbahnen ebenso gut, wie in denjenigen der bayrischen musterhafte Modelle der verschiedenen Lokomotiv- und Waggontypen erstellt werden können, ist selbstverständlich.

Auch die Frage, welche Stadt ein solches Eisenbahnmuseum bekommen sollte, ist von vorneherein gelöst: *Zürich,* als Sitz des eidgen. Polytechnikums. Die Anregung, die s. Z. von privater Seite gemacht wurde, das Polytechnikum durch Kreirung einiger Lehrstühle so auszugestalten, dass diese Anstalt auch eine systematische Ausbildung junger Leute für den *höheren* Eisenbahndienst gewährleisten könnte, wurde bisher ignoriert. Ich bin aber der Ueberzeugung, dass sie über kurz oder lang vom Eisenbahndepartemente selbst aufgenommen und realisiert werden muss. Zu einer Eisenbahnhochschule aber gehört ein Eisenbahnmuseum.

Vielleicht wird es die Vereinigung der Leitung des

Digitized by Google

Eisenbahn-, Post- und Telegraphenwesens der Schweiz in dem gleichen Departement mit sich bringen, dass ein Eisenbahnmuseum sich von vorneherein oder mit der Zeit zu einem Verkehrsmuseum ausgestalten würde, das, ähnlich demjenigen in Budapest, auch das Post-, Telegraphen-, Dampfschiffahrt- und Strassenbauwesen in seinen Bereich zöge.

Aber, höre ich manchen fragen, wer soll denn die Kosten für die Erstellung eines solchen Museums tragen? Selbstverständlich der *Bund*, derselbe Bund, der für die Entwicklung seiner einzigen Hochschule, des Zürcher Polytechnikums, in erfreulicher Weise eine stets offene Hand hat. Er wird die nötigen Gelder aus den Einnahmeüberschüssen der kommenden Staatsbahnen nehmen. Wir sind ja glücklicher Weise in einer anderen Lage, als die preussische Staatsbahnverwaltung, die ihre Ueberschüsse an die allgemeine Staatskasse zu beliebiger Verwendung abliefern und erleben muss, dass das Finanzministerium die von der obersten Bahnverwaltung schon 1881 angestrebte Gründung eines preussischen Staatsbahnmuseums mit Rücksicht auf die damit verbundenen Kosten verhinderte, obgleich der verstorbene Generalpostmeister Stephan ein *Post*museum gründen konnte. Bei uns ist durch das Rückkaufsgesetz bestimmt, dass die Ueberschüsse aus den Einnahmen unserer künftigen Staatsbahnen ausschliesslich zu Bahnzwecken Verwendung finden dürfen, und zu diesen gehört auch *die Erstellung eines schweizerischen Eisenbahnmuseums, die hiermit dem h. Bundesrate aufs Angelegentlichste empfohlen sei.*

Digitized by Google

Digitized by Google

SPL

Digitized by Google

Digitized by Google